昭和48年5月20日発行通巻113号(毎日曜日発行) 昭和48年1月12日国鉄首都特別扱承認雑誌第1245号

AE 朝日=ラルース

5/20
220円
112

週刊 世界動物百科



朝日新聞社

目　次

世界動物百科　第112号

監修　森岡弘之（国立科学博物館研究官）
翻訳　権　寧（法政大学講師）

読者のみなさまへ

こんな動物が登場します　この〝百科〟は動物を機械的に50音順に並べたものではありません。系統だった分類に従い，次のような順序と冊数でお届けしております。概説（2），哺乳類（62），鳥類（64），爬虫・両生類（16），魚類（16），軟体動物・昆虫類・甲殻類・腔腸動物などの無脊椎動物（32）。現在，哺乳類が終了し，65号から鳥類が続々と登場しています。

総目次と総索引がつきます　見て，読んで，楽しむ〝百科〟としてだけでなく，引いて調べる〝事典〟としての機能を完全にするため，16冊ごとに総目次，64冊ごとに収録類別の索引をつけ，また最終の192号には詳細な総索引をつけます。

「私たちの仲間」のページ　第一線動物学者の執筆による解説と注があります。また〝動物週刊誌〟として，ニュースや話題，楽しい読物，ペット相談などを掲載しています。

ファイルで保存してください　全192冊を発行順に16冊ずつ，美しいファイル（定価600円）に，とじこんでください。堅牢豪華な〝動物百科事典〟全12巻がそろいます。

凡　例
□本文中〔・〕を使ったものは，日本版のために付加した説明である。
□くわしい注釈が必要な語には，〔注1〕と番号を入れ，「私たちの仲間」第27ページに，同番号で記載した。なお末尾にページ数（上両端）を付記した。
□動物の種名は，原則として和名（一般に通用している外来語を含む），学名（イタリック）の順で表記した。和名の多い場合，併記しているものもあるが，専門家と協議し，編集部で決定した。和名のないものは，英語名または仏語名をカナ書きで入れ，原語（ローマン）を付記した。
□人名，地名は，本人または現地読みを原則としたが慣用の固定しているものは，それに従った。

次号予告

5月16日発売


インドクジャク

カラーページ

キジ科（つづき）　セイラン，コクジャク
　インドクジャク，コンゴクジャク
ホロホロチョウ科　ホロホロチョウ
シチメンチョウ科　シチメンチョウ
ツメバケイ科　ツメバケイ



私たちの仲間

自然と人間 10 座談会〈下〉　自然を守ろうとする立場	小原秀雄　沼田　真　半谷高久
気高い美しさ　アマゾン動物記 25	伊沢紘生
シチメンチョウ物語　カラーページ解説	佐藤磐根
哺乳類の世界を探る 8　〝種の維持〟ということ	小原秀雄
漢字のふるさと 83　鴆（ちん）	藤堂明保
北国動物記 5・仲間のひろば　ペット相談室・裏表紙説明	

自然と人間

座談会

共存のための視点

私たちの仲間

112号…5月20日



燧岳・
尾瀬沼と
尾瀬の原生林

出席者
小原秀雄
沼田　真
半谷高久
（50音順）



おばら　ひでお　1927年，東京都に生まれる。女子栄養大学教授・動物学。著書に『世界哺乳類図説』『猛獣』『猛獣もし戦わば』などがある。



ぬまた　まこと　1917年，茨城県に生まれる。千葉大学教授・植物学。著書に『生物の歴史』『生命』『植物たちの生』などがある。



はんや　たかひさ　1920年，福島県に生まれる。東京都立大学教授・地球化学。著書に『社会地球化学』『水質汚濁研究法』などがある。

8回にわたって，かなりいろいろな側面から自然とそれをとりまく人間の生活や考え方を見てきたつもりですが，いずれにしても，結局は人ひとりびとりの生き方にかかわる問題ですから，簡単に「こうあるべきだ」などといった結論は出せませんでした。そこでシリーズのまとめとして，それぞれのご専門の立場から，2回にわたってお話しあいをしていただきました。

編集部　わたしたちのところへも何かにつけ，たくさんの投書やご意見をいただくわけですが，「自然破壊」や「環境汚染」に，みなさんがたいへん危機感をもっておられます。そして，いまや「自然保護」に対してはほとんどどこからも異議が出ない時代になったと思います。それは非常にいいことだと思うんですけれど，反面自然を守ることと自分の生活とをどれだけ関係づけて考えているか，ということになると，わたしたちも含めて，はなはだ心もとないのではないかという気がするわけです。

半谷　いや，専門家だって心もとないものですヨ。(笑)

編集部　そこでまず，〝人間はどこまで自然か〟について考えていただきたいと思います。そこに「自然保護」についての考えの基礎も隠されているのではないでしょうか。つまり，極論すると，いろいろな技術や文化をもっているが，人間もやはり自然の一部だから，自然が滅びては暮らしていけないという点を強調する考えと，一方では，環境を破壊しながら，さまざまに変えて暮らしやすいようにしてきた生き方こそが人間の本質的な生き方ではないだろうか，というあたりの議論からお話していただけたらと思います。

半谷　人間には，自然を求める気持はあるけれども，まったくの自然のなかに裸で放りだされたら，1秒ということはないにしても，暮らしが立ちゆかない仕組みになっている。サバンナの遊牧民ならいざしらず，こういう社会に生きている人間にとって，そのあたりが問題でしょう。

小原　人間がどのくらい自然か，という問題について，科学的な意味において一度も正確にはかられたことはないんじゃないでしょうか。デズモンド・モリスに『裸のサル』という動物行動学から人間を見た本があり，その一方にはナチスのユダヤ人強制収容所内で極限に追いこまれた状態でもなおかつあった人間の倫理的なものを見ているフランクルの『夜と霧』があります。この両極端，すなわち，生物としての自然的存在である部分と，倫理的，精神的あるいは文化的存在といっていい部分とが，いままでは二律背反的にとらえられて，一方から見る見方だけに偏していたのではないかと思います。それを，われわれの前につきつけたのが，現在の公害問題だ，というふうに思うわけです。

文明にも限度はある

小原　その前に動物の生活を見てみると，すべての種類の動物が動物として生きているというのだけれど，実際は，それぞれの種としての生活様式のなかで，キリンはキリンとして，ネコはネコとしての生活様式で生きているわけですね。

そうすると，人間も種としての生活様式，存在様式を具体的に形づくって生きているわけです。たとえば動物は毛づくろいというのをするが，人間の場合ですと，ある民族では風呂，ある民族では水浴，ある民族では油でからだを拭く，といったように文化的な多様性はあるけれども，その基本的な様式は共通といってよい。そうした共通性が，今まで文化的多様性に気を奪われて，見つめられてこなかった重要な点ではないか，と思っているわけです。

毛づくろいが，人間が生きていくうえに，自然の本性としてやめられないものだ，としますね。しかし，人工の環境は，その本性の裏づけを離れて，もうかってに単なる文化の伝承として歩きだしているわけです。

編集部　確かに，現代のトルコ風呂といったものは，毛づくろいとはあんまり関係ないですね。

小原　だから，大まかにいえば，毛づくろいするという法則性にしたがっている範囲内だったら，カルチャライズされても，いっこうに人間の本性をゆがめることにはならない。人間を動物として見る場合，人工的な生活に耐え得る限度も，その範囲内においてあるのではないでしょうか。それ以上に人工化されたなかで生きていけるかどうか，まだそこまでいった文化はないわけですけれど……。

沼田　ネイチャー（自然）とカルチャー（文化）という対立のさせ方は，むかしからずっとやっているわけで，その対立は人間のなかにもあるし，人間と人間の外側のものとのあいだにもあるわけです。一方，自然といわれているものをみても，たとえば，そこにすむ動物は他の動物的自然や，植物的自然を破壊しながら生きているわけでしてね。決してスタティック（静的）ではない。人間みたいにコンクリート・ジャングルこそつくりはしないけれども，ある動物は自然とのあいだにいろんな関係をつくり出しているわけです。

そういう複雑なからみ合いがありますから，原始的な自然を残そうとして開発をやめると，過疎になって，ついには人が住めなくなる，ということもでてくるわけです。だけど，そういう原始林ばかりが自然じゃないので，いろんな段階が



小原　人間は自然の枠をはみ出したコンクリート・ジャングルをつくってしまった……。





沼田　しかし，植えても明治神宮くらい時間がたてば，自然としての役割を果たすんです。

沼田　都会人のために，ふんだんな自然を残すわけですか。
半谷　それは虫のいい話だ。

あるわけです。これだけの人間が地球上で生活している以上，全部原始的な自然にしておくというのでは，われわれ自身の生活を成りたたせなくすることにもなりかねません。

編集部　そうすると，残されるべき自然の量と質ということになると思いますが，今までの自然保護というのは，原始的な自然や珍しい動植物や景観を守ろうというふうなもので，ですから，逆にいうと東京のまん中には一木一草ないけれども，都会人は原始的な自然のあるところへ遊びにいって，浩然の気を養えばいいという，いわばすみわけでいいのだ，ということになりますか。

沼田　都会人のために，ふんだんな自然を残すわけですか。

半谷　それは虫のいい話だ。(笑)

小原　先ほどの続きになりますけれども，種の存在様式としてそれぞれ独自なものを持っているといいましたが，自然淘汰なり進化なりを考えてみると，自然の枠の中にいればこそ，種としての性質を与えられているわけで，その自然が変化するのに対応して種も進化してきたわけですね。それを延長すると，自然の枠をはみ出したコンクリート・ジャングルをつくってしまった人間も，その人工環境のなかで淘汰されて進化していくと考えてもいい。しかし，人工環境はできあがったばかりだし，われわれが適応するのはこれからなので，今のこの環境がいいかどうか疑うべきなのですね。少なくとも，人間のなかにネイチャーとカルチャーが共存しているように，ひとつの環境のなかにも共存させるべきだという気がします。

木も草も鳥もいて自然

沼田　ネイチャーとカルチャーといっても簡単には分けられませんよ。いわゆる作物は，ある種の植物を手なずけたわけですね。しかし，それに対立するものとして雑草が出てくるわけです。雑草は確かに自然だけれども，それが進化してくるについては，人間が介在している。そうすると，これを純粋な自然といえるかどうか，ということになります。

編集部　植林したスギの美林とか，保護したためにふえてきた動物とか，そういうものもありますね。

半谷　やっぱり，自然か人間か，なんていう考え方自体がぼくはダメだと思うんですヨ。自然と人間とがひとつの作品をつくるのであって，自然を離れた人間なんてないわけでしょう。

人間は真空においたら死んじゃいますからね（笑）。ぼくにいわせれば，自然と人間がどうつき合っていくかという問題であって，人間がコントロールできる力と，コントロールできない力とが総合されて地球という作品ができているわけだから，それを自然か人間か，と分けたら，こんがらかっちゃいますよ。だから，ぼくは純然たる自然なんてない，といってるんです。地球の芯までいけば別ですけれどね。(笑)

沼田　自然といってもね，たとえば動植物とか，微生物を中心にしたものを考えたとき，原生林みたいなものが自然だという考えはもちろんあるわけだけど，それじゃあ，都会のなかに残る緑は，自然か自然でないか。そういう論議が学会のシンポジウムでもあったんですよ。よく木を植えようというのですが，1本の木なら自然のかけらかもしらんが，自然としての役割は果たさない。それがある程度かたまりになると自然としての役割を果たすんです。しかし，植えても明治神宮くらい時間がたてば，の話ですけれどもね。

というのは，木がはえてるってだけではいけないんで，ほかの草もはえてるし灌木もある，水もあるし鳥もすんでいる，といったぐあいに，ひとそろいそろっていないと自然の機能を果たさないわけです。だから，一方，そのような条件さえそろえば必ずしも原生林でなくてもいいわけです。

半谷　しかしね，やっぱり現象はひとつなんでね。神宮の森は人間のエネルギーを投入しないで，太陽エネルギーだけでいろんな現象が進むでしょう，1本や2本の木ではないからね。だから，感覚的には，自然といっていいのかもしれない。だけど，ぼくは自然科学的法則で解釈できる現象と，まだ因果関係のわかっていない現象とを分けて考えていきたいんですよ。たとえ1本しかない木でも，生命としては自然だしね。〝自然〟とか〝自然でない〟とかいういい方で分けられないですよ。

小原　動物の場合，まず自分でえさを獲れることですね。そのためには植物があり，それぞれの種が維持できるだけの完結性のある環境のなかにすんでいる，ということが自然だということになります。ただ，これから先，人間がなんらかの関与をしていかないと，いわゆる自然ささえ維持できない心配はあるんですね。

編集部　アフリカの自然公園なんていうのはどえらいもので，四国くらいのひとつの完結した環境をもっているわけですね。それでも淘汰してみたり，人工の手が加わったりしていることは確かでしょう。そうすると，それをずっと延長すると，街中の1本の木とか，おりの中のパンダとか，そういうことにもなりかねませんが。

沼田　やっぱり自然を守るという場合，ある程度の完結性をもったものを守る，ということになりますね。原生林とはかぎらないでしょうが。

編集部　明治神宮だったらどうしますか。

沼田　これは守る対象になりますね。

小原　神宮を守るとはいいません。

沼田　神宮の森ね。(笑)

ほうっておくのが自然か

小原　この前，アフリカのツァボ国立公園でゾウがものすごく死んだんですが，それをそのままにしておくんですね。ゾウの天敵は少ないから，当然数がふえてきて，自然の間引きが起こるわけです。何千頭か死んでも，あれだけの壮大なスケールのなかではゾウのポピュレーションは少なくなりすぎて困るということはないのです。ただ，そのほったらかし管理を日本でやれるかといったら，これはむずかしいですね。また逆に，保護するための手の入れ方はもっとむずかしいともいえるのですが。

編集部　郊外にいくと，ちょっと前までは，木があって下草のある緑地がありましたね。下草があると虫や鳥がきますし，土は流れないし，もちろん木にもいい。しかし，まわりに家がたてこんでくると，枯れ草に火がついて火事になったらたいへんだなんてことで，役所が草を刈ってしまうそうです。せっかくの，まとまった自然なのに。

沼田　そういうことは学者間でもあって，林学の人と生態の人では，なかなか意見が一致しません。生態をやってる者は，何もしないのがいいっていうけど，じゃあ害虫が大発生してもいいのか，台風で木が倒れてもほうっておくのか。倒れたままにしてたら，また害虫がくるじゃないか，なんていう議論になります。

半谷　自然保護といっても，学術的な意味と一般の人が考えるのとでは違うでしょう。だって，人間が36億もいて，自然をほうっておくなど無法にすぎる(笑)。一定の地域をほっぽっておいてどうなるかを学術的に研究するのはいい。しかし，ほうっておくのが自然保護だなんて，それはちょっとずうずうしすぎる。

沼田　そうすると，次には管理という問題がでてくるんですね。これがまた，とても簡単には合意が得られない。

半谷　もちろん，資本の利益のために自然をこわすようなことはよくないですよ。

沼田　じゃあなんのために手を入れるんですか。

半谷　それは利潤目当てじゃなくて，自然とうまくつき合って，キザなことばだけど，人間が住むにふさわしい自然にするために手は入れなきゃいけないという考えなんですよ。

沼田　するとある状態を想定するわけですね。理想的自然を。

半谷　理想的なつき合いを考えるときに，利潤を尺度にしてはいけないということです。

自然と文明は共存できる

編集部　この間，インドサイについてテレビでやっていたのを見たのですが，レンジャーというのが5人ずつくらいゾウ2頭に分乗して，みんな鉄砲もっているんです。ものものしすぎるなと思ったら，保護区にサイを獲りにくる密猟者は射殺してしまうんだそうです。保護区のまわりの農民はどうかというと，サイが水田にはいって，のたくられてはまさにサイ難ですから（笑），見張ってて部落総出で追いかえすんです。こういうのを見てると，自然保護といっても，もしかしたら，人間がつくった制度のほうもよ



く考えるべきかもしれない，と思いましたね。

半谷　制度というのが，またむずかしくてねえ。自然とぴったりあう制度はそうないわけですよ。だから社会科学の人と自然科学の人が共同してやれば，案外，おもしろい自然科学的な法則が見つかるかもしれない。それが見つかれば，ほんとうの意味で共存できると思いますよ。また，人口を制限しなくてはいけない，という論拠にもなるしね。さもないと，先進国が発展途上国に向かって工業化するのをやめろ，といっても怒られるだけですね。

編集部　南北問題は日本のなかにもあって，過疎と過密がまさにこれですね。都会にすんでいる人間が，田舎の自然についてあれこれいうのですが，直接自分に関係ないのでいいやすい。

半谷　そこに住んでる人の身になれば，実際に困ってるわけですからね。動物の害だって困りますよ。

小原　しかしねえ，動物の害といわれるのも，元はといえば，ほとんど人間側に原因があるんです。生息地を植林して単一林にしたりすれば，動物はよそに出ていかざるを得ないんですから。

そのインドサイについてだって，サイどうしならテリトリーを尊重し，スイギュウとならまた同じ土地内にいて，おたがいうまく暮らしている。そういったことが，人間とサイとではなぜできないのか。動物の生態や心理などを解明することによってできないはずはないと思うのです。ただ，今までの自然科学の発想が人間中心にかたよりすぎてて，そういう形で人間と動物との共存を図るなんていうことを目ざして動物を見たことが一度もないんです。

ぼくが見たので，ちょっとびっくりしたのは，アフリカのセレンゲティで，ライオンが狩りをしているすぐそばで，現地の労働者が建物をたてるためにエンヤコラをやってるんです。それで，ぜんぜん平気なんですよ。それを見てましてね，えさがじゅうぶんにあるからとかなんとかいう形式論ではなしに，人間が自然のなかにいられる可能性は，ふつう考えるよりはずっと高いんじゃないかと思いました。



半谷　人間が36億もいて，自然を放っておくなど無法にすぎる……，もちろん資本の利益のために自然をこわすようなことはよくないが……。
沼田　都会のなかに残る緑は，自然か自然でないか。そういう論議が学会でもあるんです。

ところが日本では，シカでもイノシシでも，出てくると，すぐ有害だ，ズドン。つねに動物が処刑されるんです。

編集部　またこれは害獣じゃないんですが，ある島の自然を残すというようなとき，人が住んでればやはり道なり港なりをつくらなければならない。しかし自然を傷つけないで，そうした工事をやることはすごくたいへんだ。それならば，むしろ人によそへ移ってもらったほうがずっと安上がりだし，保護の効果もある，という考えもありますが……。

沼田　その逆もあってね。道路を通すのに野生ザルがいて困るから，どっかへ持っていってしまえという発想です。

小原　どちらかといえば，動物のほうが人間より移動しにくいでしょうね。

ただ現在の科学技術，むしろ企業発展のあり方といったほうがいいのでしょうが，生活が便利になることと自然破壊がつねに表裏一体なものだというような考え方は現在だけのものであって，普遍的なものではないんじゃないですか。

半谷　それはそうです。技術にしたって安上がりで便利な生活をするということだけを目標にして，ほかの価値はみんな切り捨ててやってきたんですからね。

しかし，もう今になると自然保護は決して趣味やなんかではない。たとえば太陽のエネルギーをいかに人間の社会にとり入れるかという，ひとつの方法だと思うのです。

沼田　そういう実利的なものですか。

半谷　実利的な面がありますね。緑を残す，環境を破壊しないということが，太陽エネルギーを固定することになるんです。いうならば光合成の総量に違いが出てくるわけですから，緑が必要だというのは，感覚以上のものがあるわけです。しかし緑を守るために，そこに住む人たちのことを無視するのはエゴイズムで，それでは不公平です。自然保護という名で犠牲を強いるだけで何もしないのでは，それは自然保護の美名に隠れた新たな収奪ということになります。

沼田　自然保護の条件として，今の都会的なものと田舎的なものを含めた，ひとつのユニットで考えていかないと非常に困難になりますね。

小原　または，都市というものが現状でもっているものとは違う別なものにならなければいけない。そうでないと都市はダメですね。

動物愛護と自然保護

編集部　話は違いますが日本でも各地に自然動物園みたいなものができて，本来そこにいない動物を放し飼いにしたりしていますね。





編集部　自然保護に熱心な人たちにとって，動物園は評判がよくないんですよ。大自然にいるものを小さなおりに閉じこめるので……。
編集部　会社へいってもつまんないし，女房はうるさいし，それで口のきけない動物をいじくっているんじゃないか。

沼田　富士山にライチョウを放してみたり，ハイマツを植えたり……。

編集部　そもそも，その発想はどこからきているんでしょうか。

沼田　富士山は日本の代表だし，そこにハイマツがないのはぐあいが悪い(笑)。ともかく，あの発想は危険です。

小原　確かに世界の大勢が，ああいう疑似自然をつくるのに肯定的ですね。しかし，生物学者でああいうのをいいといった人はあまりいないんですよ。

編集部　ただ，トキやコウノトリのような数になってしまうと，手をこまねいて滅亡にまかせるより，飼ってみてどう保持するかというようなことも，ともかくやる必要はありませんか。

小原　それは本来の意味での自然保護とは別のものです。自然保護では種の保存が問題なのであって，１個の動物をなんとか生かそうというのはけっこうですが，あくまで入院です。やはり病院のなかで生きているのはほんとうじゃないわけです。だいたいトキが10羽くらいに減るまでなんの手も打たなかったというのは，世界的な意味において信じられないことだと思います。生息地の環境が農薬や開発で痛めつけられることもなく，しっかりしていて，なおかつ入院できる，というのならいいのですが。

編集部　さっき動物園のことが出ましたが，自然保護に熱心な人たちにとって，動物園はとても評判がよくないんですよ。確かに，大自然にいるものを小さなおりに閉じこめるのは，かわいそうですけれども。しかし，こういう世の中で，やはり生きた動物を見たりにおいをかいだりする実感は大きいし，それはそれなりに教育的な意味はあると思うんです。まあ動物好きな人はペットをかわいがればいいんでしょうけど。しかしこれも度がすぎると，ふつうでは飼えない禁鳥に手を出したりしますが。

小原　そういう人はありますね。切手なんかと同じで他人の持ってないものがほしいというコレクター型。それに支配欲を動物で満足させる型と……。動物愛なんていうけど保護とは違うんですよ。

編集部　支配欲でしょうね。会社へいってもつまんないし，そのへんにおもしろいこともない，女房はうるさいし，それで口のきけない動物をいじくってるんじゃないか。(笑)

小原　そんなために動物を飼うのなら，動物がかわいそうだから，ほかの方法を考えたほうがいいですね。

ふつうの状態で考えれば，ペット動物は人間がつくり出して，心の友とするようにして飼育してきたものですから，それなりの完結性は人間がつけてやらなければいけない。実際，イヌなんてのは，すばらしいものですね。ぼくの印象だと，子どものころイヌを飼ったことがないなんていう人は，ちょっと気味の悪いところがあります。(笑)

しかしイヌは飼うべきもので，飼えないけど殺すのはかわいそうだなんていって野に放てば，これは非常に困ったことになる。野犬によって圧迫を受ける野生動物はたくさんいますからね。

沼田　かわいそうだからかどうかは知りませんが，アカゲザルの雄を高宕山で放した人がいるんです。それで合の子ができて，ひろがっちゃって……。ああいうのは自然保護上きわめて困ります。

小原　自然からさまざまなことを学ぶために動物を見たり，動物に触れることと，動物を愛情こめて飼育することによって，生命の尊さを感じ，ひいては戦争否定にもつながるなんてのは，ぜんぜんレベルの違う問題です。しかし，動物への愛と自然保護をストレートに結びつけるような意見は非常に根強いですね。つい最近まで，子どもの本などでは，動物が獲物をとって食うようなところは見せるな，といわれてましたよ。

半谷　ことばの定義を分けていかなくちゃいけないと思いますね。動物愛護とか自然保護とかいってもわからなくなってきます。

小原　動物保護と動物愛護は，非常に違うんです。動物保護は自然保護のなかにはいりますけどね。■

アマゾン動物記 24　伊沢紘生

ねらわれる毛皮

≪レギサモの動物商≫

プトマヨ河流域ではネコ科の動物であるジャガー（*Panthera once*）やオセロット（*Felis pardalis*）がひどく乱獲されていた。それらの美しい毛皮が高い値段で売れるからである。まだプトマヨ水系でサルの調査地を捜しまわっていたころ、わたしたちは食料の補給や情報収集のために立ち寄ったあちこちの家で、それらの毛皮や頭骨をたびたび目撃したし、レギサモの町の若者たちはジャガーの犬歯をキーホルダーのアクセサリーにして自慢気に持ち歩いていた。

ジュビネト川の調査のためプトマヨ河を下ったときのことである。この調査行の案内人に雇ったマルシアノという26歳のハンサムな男は、レギサモの町の、プトマヨ河に面した一画に小さい家を構え、動物の毛皮や生きた子どもなどの商いをしていた。ジュビネト川にはまだ原始的な生活をしている裸のインディオ、セコヤ族が住んでいるという情報をわたしたちにもたらしたのはかれであり、かれは商いのため、プトマヨ河の河沿いに点々と住んでいる開拓者たちから毛皮やサルの生きた子どもなどを買ったり、インディオのつくったいろいろな装飾品を買う目的でこれから河を下ろうとしていた。だから、わたしたちの案内を、ボートもエンジンもガソリンも全部かれもちで、6日間1000ペソ（約2万円）で快く引きうけてくれた。

長さ18メートルもあるボート（33馬力のエンジンつき）のなかは寝ころがることができるほどの広さもあり、灼熱の太陽に肌を焦がしながら、川風をいっぱいに浴びて、わたしたちは実に快適な川旅を楽しんだ。



マルシアノが買いとったジャガーの毛皮

ジュビネト川の調査からの帰り道、プトマヨ河右岸（ペルー領）に点在する家に3軒立ち寄って、かれはくるときに話をつけておいた動物の毛皮とウーリーモンキーの子どもを買いとった。買ったといっても、現金での支払いが行なわれなかったので、どうもこれまでにかれらに貸した金があり、それからさっ引いたらしかった。収集した毛皮は、ジャガー1枚、オセロットが6枚、クピワペッカリーが10枚だった。

≪毛皮の売買≫

それからしばらく河をさかのぼった11時過ぎ、プトマヨ河の河口に近いアマゾン本流にある自由港レティシアへ下ってゆく商業船とすれちがった。かれはすぐにエンジンのスピードを落とし、ボートを船に横づけにして、さきほど手に入れた毛皮をその船に持ちこんだ。船のあるじと売買の交渉が始まった。

ジャガーやオセロットなどの毛皮は肩から尾のつけ根までの長さで次々に値が決まっていった。かれはそこで、ジャガーの毛皮を2300ペソ、オセロットの毛皮を1500ペソから600ペソで、クピワペッカリーの毛皮を1枚20ペソで売った。かれが手にした金は合計で5420ペソだった。かれはその金の一部で魚を釣るためのナイロンの糸やじょうぶな鉤、奥さんへの服などを買った。わたしはその間、なまぬるいビールをラッパ飲みにしながら船内を見てまわったが、狭い船のなかにはアマゾンの野生動物たちの毛皮がうず高く積みあげられており、むかつくようなにおいが充満していた。また船首にはマーゲィ（*Felis wiedii*）の子どもがひもでつながれていて、わたしが近づくと毛を逆立てキバをむいた。

わたしたちは、そのあとパヤ川の調査にいったが、パヤ川上流の森で、同行した殺し屋風情のきつい顔をしたコルテスという男が、大きな雄のオセロット1頭をイヌに追わせてしとめた。そのときかれといっしょに歩いていた萩野さんは、目の前の木にオセロットが跳びうつって、背を丸め、鋭い目でにらみすえたときには、恐ろしさに心臓の止まる思いだったといった。

≪ネコ科の動物たち≫

わたしたちが調査してまわったプトマヨ河やカケタ河の流域の森林にはネコ科の動物が5種類すんでいると現地の人たちはいう。それらは大別して、ティグレ（トラのことをスペイン語でティグレという）およびティグリジョ（小さいトラという意味）に分けられ、ジャガーはティグレ、あるいはティグレ・ピンタオ，斑点のあるトラはティグレ・マリポーソ、チョウのような斑点をもったトラと呼ばれていた。もう一種、ティグレ・コロラオ、赤っぽい色をしたトラと呼ばれているやつがいるが、これはヒョウなどにも見られる黒変種で、黒ジャガー（*Panthera onca*）のことではないかと思われる。

オセロットは小型のジャガー、すなわちティグリジョ，あるいはティグリジョ・マリポーソと呼ばれ、マーゲィはティグリジョ・ラヌード、毛足の長い小さいトラと呼ばれていた。ティグリジョにももう一種、ティグリジョ・ポレンコと呼ばれている動物がおり、その大きさや毛の紋様からジェフロイヤマネコ（*Felis geoffroyi*）ではないかと思われる。ちなみに、これら5種類の毛皮の値段についてみると、毛皮の大きさによっても、聞いた人によっても、少しずつ違いがあったが、だいたい、ジャガーが2000～5000ペソ，オセロットが800～1200ペソ，マーゲィやジェフロイヤマネコが100～150ペソ，黒ジャガーが50～100ペソということになる。これだけ毛皮の値の張る動物はアマゾンにはほかにはいない。

≪ジャガーを射つ方法≫

わたしたちはプトマヨ水系のひとつ北にあるカケタ水系へ調査地探しの範囲をひろげざるを得なくなっていた。9月にはいってはじめてカケタ河へはいったが、カケタ河流域においても、ティグレやティグリジョの乱獲はかわりがなかった。それらはふつうはえさをつかっておびき寄せ、射ち殺してとる。

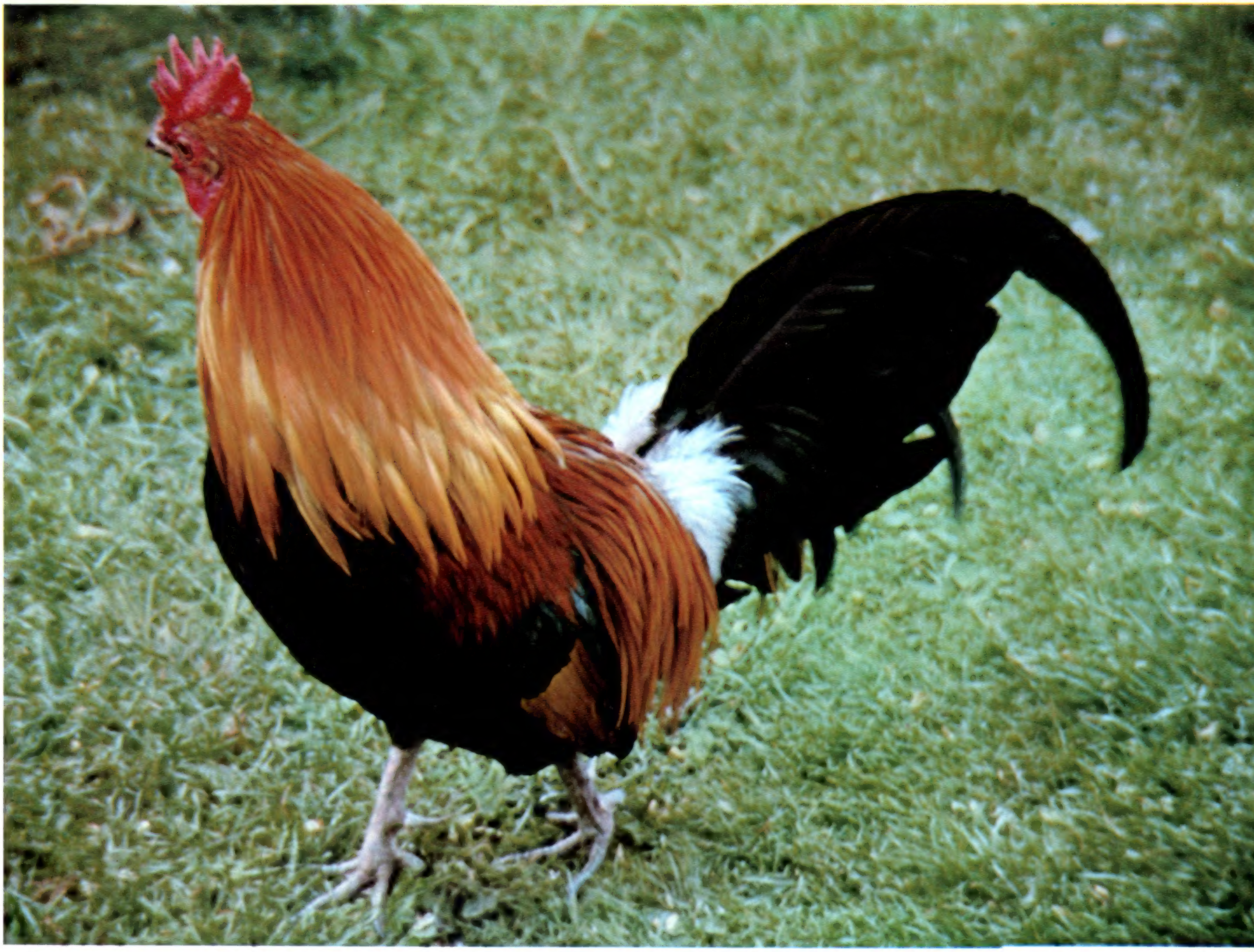
どうするのかというと、動物の肉を、けもの道が通っているきわの細い木の幹，地上から1メートルから1.5メートルぐらいの高さの所へ、つるでしっかり縛りつけておく。ペッカリーやバクの肉だと片足ずつをそのまま、ウーリーモンキーなどのサルの場合だと胴から真っぷたつに切ってそれぞれをそのままつるす。えさ用の肉がたくさん手にはいると300メートルから500メートルおきぐらいにけもの道に沿ってそこらじゅうにつり下げる。

そして次の日から3,4日間，昼間につるしたえさを見てまわる。もしやつらがきて食べた形跡があると、その日の夕方、そのすぐ近くの木に、横木を背丈ぐらいの間隔でハシゴ状に4,5本縛りつけていき、いちばん上の横木にハンモックをつって、そのなかに潜んで夜のくるのを待つ。

やつらは夜中，とくに夜明け近くにいちばんよく動きまわるという。しかも一度えさを食べると、そのあと1,2日は毎晩必ず食べ残したえさをあさりにやってくる習性があるのだという。

夜中にそのえさを食べにきたところを木の上から懐中電燈で照らし、やつが一瞬その光に幻惑されたところを、だいだい色にあやしく光る目玉をねらって引き金を引く。ホボもヒルベルトも、他の猟師も、だれもが、もしやつらがやってきたら、百発百中しとめることができるといった。

イヌに追わせてとるよりこのほうがずっと能率的でしかも確実なのだという。だからよほどいい猟犬をもったほんの一部の猟師以外は、やつらを射止めても毛皮だけはいで肉は全部川のなかへ捨ててしまうのが常である。イヌがやつらのにおいを覚えて、追いまくってしまうと逆にとりにくくなること、イヌがその味を覚えてしまって、追いあげるよりむしろ直接襲っていき、そのためイヌのほうが大怪我をしたり殺されたりする場合が多いからだという。■



セキショクヤケイ *Gallus gallus*

セキショクヤケイは単にヤケイ（野鶏）ともいい，キジ科ヤケイ属の１種で，ニワトリの祖先（あるいはそのひとつ）としてよく知られている。からだはニワトリよりずっとたくましいが，くちばしはニワトリと同じく，鋭くて短い。雄は全長60～70センチで，黒く長い（28～34センチ）尾をもっている。頭，後頸（こうけい），腰の羽毛（うもう）は細長く，先が槍状にとがっており，とくに後頸の羽毛は長くて，肩をおおう頸羽（くびのまわりの飾り羽）となっている。羽色は，頭と腰が黄色みを帯びた褐色，頸羽が褐色と黄金色で，腹面は全体に黒く，背中は赤褐色と黒である。顔とのどには羽毛がなく，赤い皮膚が裸出しており，ニワトリのような赤いとさかと一対の肉ひげ（あごの下についた肉垂れ）があるが，あまり大きくはない。あしはきわめてじょうぶで，おそろしく大きく鋭いけづめがある。雌は雄より小さく，全長45～50センチ，背も腹もじみな茶色で，頸羽の部分だけがやや黄色い。尾も短く，とさかも非常に小さくて，肉ひげやけづめはない。

インド北西部からインドシナ，マレー半島にいたる一帯，スマトラ，中国南部，海南島などに分布し，また，フィリピン，インドネシア，ポリネシアの島々には輸入されたものが野生している。この鳥は森林性で，深い森林か低い木のびっしりはえたところにすんでいるが，えさを人家の付近や畑であさるので，あまり人里離れた山地では見かけない。

えさはおもに穀物，草木の種子や根，農作物の若芽だが，昆虫（こんちゅう），トカゲ，カエル，小さなヘビやカニなども食べる。えさをあさるのはもっぱら夜明けから朝９時ごろまでと，午後３時過ぎから日暮れまでの時間帯にかぎられ，日中は暑さを避けて木の上で眠っている。この鳥は，繁殖様式にかぎらず，ふだんの生活様式においても一夫多妻で，１羽の雄が他の雄との激しい争いによって獲得した5，6羽の雌といつもいっしょに暮らしており（ただし，地方によっては一夫一婦の生活を送っている），食事の時間になると，雄に率いられた一群となって森を抜けだし，丘陵や畑を荒らしまわる。

現地の人たちは，鉄砲で追いかけたり，ジャングルのなかにおとりの雄をおいてわなをしかけたりしてこの鳥を捕えようとするが，なかなかつかまらない。というのも，ヤケイは走るのがおそろしく早く，隠れるのも巧みで，人間の裏をかく腕にたけているからだ。しかし，ニワトリと同じく飛ぶのは苦手で，わずかの距離しか飛ばない。鳴き声もニワト

セキショクヤケイ（雄）。キジ科ヤケイ属。
ニワトリの原種として知られる。
東南アジアの森林にすみ
朝夕，田畑に出てきては，えさをあさりまわる。
ニワトリと同様，飛ぶのは苦手だ。

PH. J. SIX



りと同じで，雌も抱卵（ほうらん）中以外はよく鳴く。

繁殖は年２回行なわれるが，その時期ははっきり決まっておらず，１月から10月まで，いつでもどこかで卵が見つかる。しかし，３～５月ごろがいちばん多い。巣は地面の浅いくぼみに葉や草を敷いたものだが，落ち葉の上に直接卵を産むこともある。たいていはタケやぶや深い茂みのなかにあり，うまく隠してある。卵はクリーム色で，ニワトリのものとよく似ているが，それより少し小さい。１腹の卵数はふつう５～７個で，雌だけが抱卵し，ひなも雌だけで育てる。雄はまったく卵やひなには見向きもせず，他の雄に雌をとられないようにと，そればかりに注意を払っている。

ヤケイ属にはこのほかに３種が含まれ，いずれもアジアの東南部を中心に分布している。習性はセキショクヤケイとよく似ている。

ハイイロヤケイ *G. sonnerati* はインドに分布し，とくに西部と南部に多い。雄は全長60～80センチ，頭と頸羽は黒で，白と黄褐色のまるい蠟状（ろうじょう）の斑点（はんてん）がついている。これは羽毛の変化したものだ。背中や胸にのびた飾り羽には白いすじがあり，先に黄色い蠟状の斑がある。この鳥も畑からさほど遠くない森林や竹林にすみ，昼間はひっそり隠れている。明けがたと夕方だけえさをあさりに出かけるが，その場所と時間は毎日決まっている。とても警戒心が強く，ふつうは単独かつがいでいて，セキショクヤケイのように群れで出歩くことは少ない。鳴き声は少し変わっていて，「クッ，カッ，クッ，カッ」と聞こえ，終りに「クン，クン」と，低い声でつぶやく。

セイロンヤケイ *G. lafayetti* はセイロン島だけにすむ。セキショクヤケイに似ているが，からだがやや小さく，胸が赤褐色で，下腹だけが黒い。

アオエリヤケイ *G. variusi* はジャワ島と小スンダ列島に分布する。この鳥もセキショクヤケイに似ているが，とさかは青か紫色で，肉ひげはひとつしかついていない。この肉ひげは赤紫色で，黄色い斑がついている。人里近くの森や山のふもとの竹林にすんでいるが，海岸近くで見ることもある。





ヤケイ類は，雄のほうが大きく，羽色もはでで
たいていの場合，１羽の雄が数羽の雌を従え
一夫多妻の生活を営んでいる。
写真はセイロン産のセイロンヤケイ（雄）。
キジ科ヤケイ属。（左上）

PH. AARONS

ハイイロヤケイ（雄）。キジ科ヤケイ属。
インドに分布し
人里からほど遠くない森林やタケやぶを
すみかとしている。（左下）

PH. AARONS

血みどろの死闘を演じるシャモ（軍鶏）。
残酷さにひかれるのは人の悲しい性(さが)なのだろう。
闘鶏は古くから世界各地で行なわれ
ただそれだけのために
いくつかの品種がつくり出された。（上）

撮影　朝日新聞社出版写真部





ニワトリ

Gallus gallus var. *domesticus*

現在世界じゅうで見られるニワトリは，前項のヤケイを祖先として家禽化したものである。しかし，ニワトリの品種はきわめて多く，4種のヤケイのうちのどれからどのニワトリが派生したのかを知るのは容易でない。セキショクヤケイはニワトリにもっともよく似ており，交雑も容易で，生殖能力のある雑種を生ずるから，これがニワトリの祖先のひとつであることに異論はない。だが，他の3種がまったく関係なかったかについては，まだよくわかっていない。

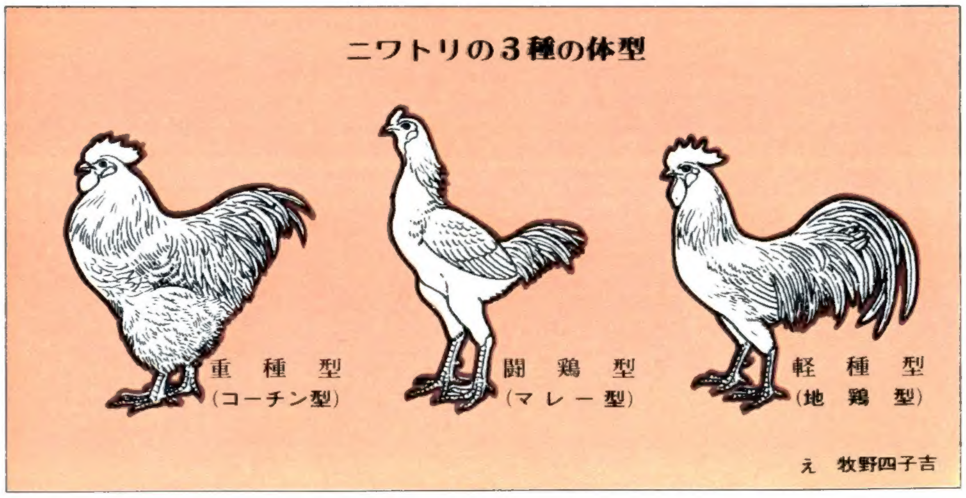
また，東南アジアやインドに生息していた（現在も野生しているが）ヤケイが，いつごろから人に飼いならされ，どのような経路で全世界に広まっていったかについても諸説がある。インドではすでに紀元前3200年ごろに飼われており，一般にはこれが，東南アジアおよび中国に，また，ペルシャ（イラン），シリアをへて地中海沿岸諸国から西ヨーロッパに広まったといわれる。しかし，他の説によれば，マレー半島で先に家禽化され，それがインドや中国に伝わったともいう。いずれにせよ，すでに紀元前3000年以前に人に飼いならされ，中国およびペルシャをへて全世界に広まったことについては異論がない。

日本には紀元前300年以前に中国から持ちこまれたといわれ，弥生時代の埴輪にはニワトリの姿をかたどったものも見られる。南ヨーロッパ，西ヨーロッパへはペルシャから紀元前300～100年ごろまでに渡来していたらしい。アメリカ大陸への渡来はずっとおそく，スペインの征服者やヨーロッパからの移民とともに16世紀以後に持ちこまれた。

形態鶏種の成立

紀元前100年ごろまでにアメリカ大陸を除く世界のおもな国々で広く飼われるようになったニワトリは，ヤケイと大差のない体重や産卵数であったと想像され，飼養の主要な目的は，闘鶏，愛玩，報晨（刻を告げること）などにあったものと思われる。

しかし，紀元後1600年ごろまでの間に幾世代もの自然選択，人為選択，突然変異などを繰り返して，3つの異なった型のニワトリができあがってきた。第1の型は，中国のコーチンに代表される「重種型あるいはコーチン型」で，大きく豊満なからだをもっている。第2は，マレー半島の闘鶏用のニワトリに見られるような「闘鶏型あるいはマレー型」で，くびやあしが長く強靱で胸が発達している。第3は，在来の地鶏の体型をそのまま受けついだ，尾の長いスマートな「軽種型あるいは地鶏型」である。



ニワトリといえば
たれもが最初に思い浮べる白色レグホン。
19世紀末ごろからこんにちまで
産卵専用に改良されてきた"産卵機械"で
世界じゅうでもっとも多く飼われている。（上）
撮影　内山　晟

ニワトリが最初に日本にもたらされたのは
紀元前300年以前，中国からのことだといわれる。
ウコッケイ（烏骨鶏）も中国から渡来した品種で
からだは純白だが，皮膚や肉，骨が黒っぽく
カラスの色のようなので，この名がある。（上右）
撮影　大高成元



実用鶏種の成立

こんにちの養鶏産業の基礎となった実用鶏種あるいは生産鶏種の多くは，1850年ごろ以後に，アメリカで作出されたものである。アメリカ大陸にはヨーロッパ諸国からあらゆる種類のニワトリが持ちこまれ，これらの品種が混合されたなかから，卵用，卵肉兼用，肉用の３種類の実用鶏種がつくられた。それらは現在，アメリカ国内だけでなく広く世界に普及し，鶏卵，鶏肉の生産に利用されている。

卵用品種の代表的なものとしては白色レグホンがあげられる。これはもともとイタリア原産の品種で，イタリアのレグホン港から積みだされたためにこの名があるが，1850年ごろにアメリカに渡来して以来，産卵能力の改良が重ねられ，現在では“産卵機械”と呼ばれるほどになった。とさかは単冠で，皮膚とあしの色は黄色く，羽色は純白である。動作は機敏だが，神経質で環境の影響を受けやすい。こんにちのアメリカ白色レグホンは，孵化後約150日で産卵しはじめ，その後の360日間に250～300個の卵を産む。卵の重さは58～65グラムで，殻の色は白い。からだの大きさは，飼料効率をよくするためにできるだけ小さく改良されており，成熟時（12か月齢）の雌で1800～1900グラムほどしかない。このため，あまり卵を産まなくなり産卵鶏としての経済寿命の尽きた（通常20か月齢ごろ）雌の肉は，量が少なく，かたくてまずいので，加工用に利用されるにすぎない。

卵肉兼用種は，孵化したひなの半数を占める雄を4，5か月齢まで育てて食肉用とし，残りの半数の雌を産卵鶏として飼育するものである。世界の各地でそれぞれの気候風土に適したものが作出されているが，代表的なものとしては，やはりアメリカでできた横斑プリマスロックとロードアイランド・レッドがあげられる。

横斑プリマスロックはアメリカ北東部のニューイングランド地方で1870年ごろに作出され，その後多産改良が加えられて，世界各国に輸出された。その名のとおり，全身の羽毛は白と黒の規則正しい横斑模様をなしており，若鳥はとくに美しい。とさかは単冠で，皮膚とあしの色は黄色く，成熟時の体重は雌が2700

日本では，古来から伝わる地鶏に加えて，江戸時代のはじめごろに中国や東南アジアからいろいろな種類のニワトリが渡来し，その後約200年間の天下太平の鎖国時代に，観賞に目的の重点をおいて改良が進められた。有名な長尾鶏（オナガドリ）が生まれたのはこのころのことであり，そのほか，長鳴き鳥として知られるトウテンコウ（東天紅）や，チャボその他の矮小種など，世界でも珍しい品種が数多くつくりだされた。

ヨーロッパでも1600年ごろから1900年ごろの間に，各国，各地方で，体型，羽色（うしょく），冠型など形態的な特徴の異なったさまざまな品種がつくり出され，その数は100種類以上にものぼった。

このようにして，1900年ごろまでには，全世界で百数十種類もの品種ができあがったが，それらはいずれも形態的な特徴を固定させることに最大の努力が払われていた。それぞれの品種に標準が設定され，人びとはとさかの形や羽色，体型をそろえることに熱中し，肉や卵を生産する能力は二義的な意味しかもたなかったのである。もちろん，19世紀までニワトリの産肉能力や産卵能力が，ヤケイのそれと変わらなかったわけではなく，成鶏の体重が5キロ以上にもなる大型種や，1年に百数十個も産卵するものもつくられてはいたが，人びとのおもな関心は形や色の異なった品種をつくり出すことにあったといえる。



褐色レグホンは
地鶏（セキショクヤケイの直系子孫）の体型を
そのまま受けついだ現存のニワトリである。
イタリアで作出され，産卵用に飼育されたが
現在はほとんど飼われていない。（右）

PHEJSIA


A


B

C




グラム，雄が3500グラム程度である。肉質，肉味はよく，脂肪が多い。雌は160日ごろから産卵をはじめ，その後の360日間に230～260個産卵する。卵の重さは平均55～60グラムで，殻の色は褐色である。

ロードアイランド・レッドはアメリカ北東部ニューイングランド地方のロードアイランドで横斑プリマスロックと同じころに作出された。羽色は，くび，尾およびつばさの先端が黒いほかは全身濃褐色で，皮膚とあしは黄色い。成熟時の体重は，雄が3600グラム，雌2800グラムと，横斑プリマスロックより少し大きい。体質は頑健で飼いやすく，性質も温和である。雌は170日齢で産卵をはじめ，その後の360日間に220～250個の卵を産む。卵は横斑プリマスロックのものよりやや大きく，平均で60～67グラムある。卵殻は強固で，濃褐色をしている。

肉用種の代表的なものとしては白色プリマスロックと白色コーニッシュがあげられる。いずれもブロイラー（肉用若鳥）生産の専用品種として作出されたものだが，その背景には，アメリカで1935年ごろから，またその他の国では1950～1955年ごろから導入されたブロイラーの大量生産方式があった。これは60～70日齢ごろまでの発育がとくに早いというニワトリの特性を利用し，短期間のうちに効率よく食肉を生産しようとするものだが，そのためには，従来の兼用種ではなお発育がおそくて失格であり，発育の早い，しかも大量

横斑プリマスロック（**A**）は
アメリカのニューイングランド地方で
19世紀末に作出された卵肉兼用種である。
ブラーマ（**B**）はインド原産の肉用品種である。
撮影　大高成元（**A**）　*PH.E.P.S.*（**B**）


D


E

生産に適した新品種が必要だったのである。現在では，オートメ化によって1養鶏場でひとりで1回に5000～3万羽ものブロイラーを大量生産でき，しかも孵化後わずか60～70日で約2キロの体重にまで育てて出荷することができる。

白色プリマスロックは，もともと横斑プリマスロックの突然変異として分離されていたものを，ブロイラー生産に向くように改良したものである。卵用種や兼用種と違って，雌雄ともに食肉用に供するので，卵は食用ではなく種卵（ひよこをつくるための卵）として用いられる。190日齢ごろから種卵を採取し，その後の300日間に120～180個が得られるが，この種卵からは90～130羽のブロイラー用のひなが孵化する。雌（種鶏）の成熟時の体重は3.5キロ程度である。

一方，白色コーニッシュは，「闘鶏型あるいはマレー型」のいくつかのヨーロッパ産品種を基礎として，1960年ごろアメリカで作出された。ブロイラー生産用ではあるが，純粋種としては用いず，この雄を白色プリマスロックの雌に交雑させるために使用する。この品種は胸やももの肉づきがとくによく，発育も早いので，その点でこれに劣る（といっても他のニワトリにくらべれば非常にすぐれているが）白色プリマスロックの雌とかけあわせて，優良なブロイラー生産用の交雑種を得るのである。こんにち，世界じゅうで生産されている肉用若鳥の大部分は，この白色プリマスロック雌と白色コーニッシュ雄との交雑種で，出荷（60日齢）までに体重の約2倍の飼料を消費するにすぎない。


F


G


H

あかときと鶏(かけ)は鳴くなりよしえやし
　独り寝る夜は明けば明けぬとも　〈万葉集〉
長鳴き鳥として有名なトウテンコウ(東天紅)は日本古来の地鶏のショウコクを改良したもので20秒以上も鳴きつづけることもある。（**C**）
撮影　内山　晟

観賞用につくりだされたニワトリの品種は多い。**D**のトウマル（唐丸）は長鳴き鳥のひとつ。中国原産だが，江戸時代に日本で改良された。**E**はポーランドで作出されたポーリッシュで毛冠をもった珍種として名高い。
撮影　内山 晟（**D**）　*PH. W. LUMMER*（**E**）

Fは，マレー半島産の闘鶏用品種（マレー種）。日本のシャモなどはこの子孫である。**G**は，肉用種として知られる白色プリマスロック。この雌と**H**の白色コーニッシュの雄をかけあわせブロイラー用の交雑種を得る。
PH. E. P. S.（**F**）　撮影　駒井　亨（**G**，**H**）



ニワトリの習性と飼育

5000年を越える長い家禽化の歴史，とくに20世紀にはいってからの経済動物としての急速な改良の結果，ニワトリの本能や習性のいくつかは弱められたり失われたりしている。たとえば，卵を温めて孵化し育てるという就巣性や育雛（いくすう）本能，ニワトリどうしの闘争本能などがそれである。巣についている間は卵を産まず，体力も衰えるため，孵卵器による大量孵化で代行され，育雛は育雛器で母鳥以上にじょうずに大量に行なわれ，闘争性はニワトリの大量飼育の障害となるために排除されるのである。しかし，１羽の雄が10羽以上の雌に授精でき，しかも雄雌の相互選好がほとんどないという繁殖本能や，多数のニワトリが同一室内にまんべんなく分散して生活するという分散本能は，ニワトリの経済的な飼育に有利に利用されている。

ニワトリはヤケイにくらべるとずっと従順になっている。とくに兼用種や肉用種などからだの大きな品種ほどおとなしく，動作も不活発である。したがって，このような品種はひとつの建物のなかで数千羽，ときには数万羽もいっしょに集団飼育（平面飼育）することができる。しかし，動作が機敏活発で闘争性や競争性の強い白色レグホンなどは，１羽ずつか2，3羽ずつ別々にかごに入れて飼育したほうが生産性が高くなる（ケージ飼育）。

最近の養鶏場では，給餌・給水を完全自動化するなど，さまざまの面で合理化・機械化が進んでおり，さながら〝ニワトリ生産工場〟の趣がある。えさは，高い産卵・産肉能力を得るために，高タンパク，高エネルギーでビタミン，ミネラルを多量に添加した完全配合飼料が用いられ，また，各種の予防薬を飼料に配合するほか，定期的にワクチン接種も行なっている。さらに，「窓なし鶏舎」や「環境制御鶏舎」など，ニワトリの産卵や発育に適した人工環境での飼育も行なわれている。

つつきの順位

数羽のニワトリがいっしょにえさをついばんでいるようなとき，そのうちの１羽が急に他の１羽をつついたりすることがある。つつかれたほうはちょっと逃げるだけでつつきかえしたりはしない。これをよく観察すると，群れのどの個体間でも，つつき，つつかれるという優劣の関係が定まっていることがわかる。雄と雌とでは雄のほうが雌をつつき，成鳥と若鳥では成鳥のほうがつつくが，そればかりでなく，同じような雌どうしでもこの優劣の関係が認められる。したがって，ひとつの群れのなかでは，他のすべての鳥をつつくボス的な鳥から，他のすべての鳥につつかれるもっとも劣位の鳥まで，一定の〝つつきの順位〟が見られることになる。どの鳥も自分より優位の鳥をうちまかせば，自分の地位をあげることはできるが，一般には一度定まった順位はそのまま持続される傾向が強い。

この事実は1922年にオーストリアのシェルデラップ・エッベによって体系づけられたものだが，こんにちでは，ニワトリだけでなくほかの多くの動物の集団にも同じような優劣の関係のあることがわかっている。いずれにせよ，このような順位制は，むやみに争いが起こるのを避け，集団としての存続を図るという意味をもっているものと思われる。



ニワトリは現在では経済動物として
科学的・合理的な管理法のもとに
次から次へと大量生産されている。
そこには，もはや，「庭で飼う鳥」といった
牧歌的なイメージは見られない。（上）
PH. SOURICATE-JACANA

ショウコク（小国）は日本の代表的な地鶏で
平安時代に中国からもたらされた。
その優美な体型と美しい羽装は
むかしから多くの人びとに愛好され
数多くの品種が，ここから分離作出された。（下）
撮影　内山　晟

オナガドリ（長尾鶏）は，江戸時代に土佐で
ショウコクの突然変異を利用して作出された。
ふつうのニワトリは年１回換羽するが
この鳥の尾は何年もはえかわらないので
ときには７メートル以上にもなる。（右）
PH. ATLANTIC-PRESS









キジ *Phasianus colchicus*

キジは世界に広く分布している。日本では国鳥として知られているが，これは古い時代に大陸からもたらされたものが隔離・固定されてできた地方的品種で，ヨーロッパやアジア南部，中国，朝鮮などにすむキジ（いわゆるコウライキジ）とはかなり姿が異なっている。コウライキジは，もともとアジアの温帯地方を中心に分布する鳥で，西はコーカサス，西南アジアまで，北はモンゴルや中国東北部，南はビルマとインドシナ半島北部までで繁殖している。しかし，ヨーロッパへは中世以来，北アメリカへは19世紀以来，数多く持ちこまれ，今では土着の鳥のように繁栄しているし，オーストラリア，ニュージーランドでも輸入された鳥がすみついている。ただ，それらの地域では，その気候風土に完全に適応しているとはいえず，絶えず手をかけてやらねばならない。

全長は50（雌）～90（雄）センチで，ユーラシア大陸にすむものの雄は，ほお，のど，えりが青緑色，くびにはっきりした白い輪があり，背中と胸は褐色あるいは赤銅色，腰は淡緑色，わき腹は黄褐色で，背側にも腹側にも緑黒色，淡黄色，灰色などの大小の斑が散在している。腹の中央部だけはまっ黒い。尾は長く，黄緑色の地に黒と茶の節状の横斑がある。あしはねずみ色である。雌は全体に淡黄褐色で，黒褐色の大小の斑がたくさんある。日本産のキジの雄は肩までの背側と腹側が金属光沢のある緑黒色で，白いくび輪もなく，まるで別種の鳥のように見える。ただし雌は大陸のものとあまり違いがない。

キジは深い森林を避け，開けた草原や耕作地などに囲まれた林の地上をすみ場所にしている。夜が明けると，茂みから茂みへと歩きまわり，漿果や植物の種子，地上に落ちた果実などをあさる。林を抜け田畑に姿を現わして，穀物類をついばむことも多い。日中の暑い盛りには，日陰を捜して涼をとり，昼寝をしたり，砂浴びをしたりしているが，日が傾くころ再び牧草地や畑にもどって，えさを捜しまわる。ねぐらは林の樹上にあるのがふつうだが，木のないところでは，土の上や茂みのなかで夜を過ごすこともある。

地上性の鳥にふさわしく，あしはじょうぶで走るのも速く耐久力がある。しかし逆に，飛ぶことはあまりなく，人やイヌなどが近づいてもなかなか飛びたとうとしない。走って逃げだすこともあるが，ときには，そのままその場にくぎづけになってしまうこともあるほどだ。しかし，決して飛べないわけではなく，急に追いたてられると，激しい羽音をたてて力強く羽ばたいて真上に舞いあがり，一瞬空中にとまって方向を定めてから一直線に飛び去る。キジ猟でハンターたちがキジの舞いあがったときをねらうのは，この習性を利用したものだ。

キジは一般に孤独を好む鳥で，仲間といっ



若草もえる春の野はキジたちのお見合いの席。
雄は，次から次へと相手を変えながら
ただでも赤いほおをいちだんと紅潮させ
羽毛をふくらませて，求愛の歌を歌う。
キジ科キジ属。(**112**—10，11)
撮影　遠藤公男

江戸時代には，突然変異を利用して
さまざまな種類の矮小鶏がつくりだされた。
カツラチャボ（桂矮鶏）もそのひとつで
雌で675グラム，雌450グラムほどしかない。
肉冠が発達しており，羽色も美しい。（左）
撮影　大高成元

大陸産のキジ（いわゆるコウライキジ）は
日本産のキジと違って，白いくび輪があり
羽色もかなり異なっている。
南アジアの原産だが，現在ではヨーロッパにも
輸入されたものがすみついている。（上）
PH. G. QUEDENS





しょにいるのは繁殖期だけである。その他の時期には1羽だけで暮らしており，しかも，雄はきわめて攻撃的なため，雄どうしが出合うと，たちまちけんかになる。

繁殖は3月の末ごろに始まる。このころになると，それまで静かだった山里にキジのしゃがれた鳴き声がやかましく響きわたる。この声は，雄たちが，頭をあげ，尾を下げて，つばさをふるわせながら発するもので，「クッルッ，クッルッ」と聞こえる（日本産のものでは「ケン，ケン」とか「キョン，キョン」と聞こえる）。雄たちのあいだで壮烈な雌の争奪戦が展開されるのもこのころのことである。雌が近づくと，雄は鳴きながらつばさをひろげ，えりの羽毛（うもう）と赤いほおをふくらませ，くびを縮め，頭を低く下げて気どって歩く。ときどき地面を跳びはねたりすることもある。キジは一般に一夫多妻で，1羽の雌をものにした雄は，すぐさま別の雌を求めはじめる。

雌は交尾が終わると静かな場所に移動し，深い茂みやくさむらの地面に浅いくぼみを掘り，草を少し敷いて巣をつくる。1腹の卵数は8～12個で，1日おきに産みおとされる。この卵はニワトリのものより小さく，灰緑色か緑褐色をしている。

ところで，むかしから，巣を営んでいるキジはその野を焼かれるとわが身を忘れて子を救うといわれ，“焼野の雉子（キジのこと）”といえば，親が子を思う心の痛切さのたとえとなっている。これが事実であるかどうかは定かでないが，母鳥が卵やひなに格別の愛着をもっていることは確かで，巣に敵が近づいてもなかなか逃げようとしないし，えさを捜すために巣を離れるときは，雌はいくらかの葉や草で巣をおおう。

抱卵（ほうらん）期間は23～26日で，孵化したひなは羽毛がかわくとすぐ母鳥について歩く。最初の5，6日は母親からえさをもらうが，すぐじぶんで見つけるようになる。また，2週間もたてば少し飛べるようになる。しばらくの間は，夜には母親のからだの下に抱かれて眠るが，ウズラぐらいの大きさになると，母親のそばの樹木のなかで夜を過ごす習慣ができる。秋の終りになると，まず雄のひなが母親のもとから離れていき，ついで春に雌がそれをまねるように去っていく。この雌は，これ以後繁殖できるようになるのである。

春の野のしげき草葉の妻恋ひに
　飛び立つ雉のほろろとぞ鳴く　〈平貞文〉
キジの羽ばたきは力強く
「キョン，キョン」と鳴いてから飛びたつ。
ただし，めったなことでは飛ぼうとしない。（上）
撮影　遠藤公男

キジはわずらわしいつき合いがきらいなのか
繁殖期以外は，人里近い森のなかに
1羽だけでひっそりと暮らしている。
とくに雄たちは攻撃的で
たがいに出合うとたちまちけんかが始まる。（右）
PH. BILLE





飼育，放鳥，そして死

日本の国鳥キジは，また，日本の代表的な狩猟鳥でもある。毎年11月１日の狩猟解禁とともに，紅葉に色づいた山野に数多くのハンターがわけ入り，〝猟鳥の王〟キジの姿を求めて歩きまわる。淡白なことで知られるその肉の舌ざわりを味わうためにではなく，〝キジ猟のだいご味〟を味わうために……。この銃弾の犠牲になるキジは２月15日の禁猟日までの３か月半に約79万羽（1970年），しかもその数は毎年着実にふえている。

一方，政府は急激に減少する野鳥対策として，1963年以来，各都道府県にキジの放鳥を義務づけている。これは，狩猟鳥の供給策でもあり，初年度に全国で約6000羽が放鳥されて以来，年を追ってその数を増し，1972年には11万羽が全国の山野に放たれた。これとともにキジの飼育もきわめて盛んとなり，各地に大規模な養殖場ができている。

ところで，この養殖の目的が放鳥することにある以上，飼育されるキジは野生のキジに固有な資質を保持していなければならない。でなければ，野に放っても生きるすべを失い，のたれ死ぬほかないからである。このためには，できるかぎり野生に近い状態で飼育することが必要であり，とくに若い鳥に飛行力をつけるためには，じゅうぶんに広い場所で運動させ，腹部の筋肉を発達させてやらねばならない。しかし，現実には養殖の商業的な側面が優先されて，ニワトリのように産卵・産肉を目的とする鳥と同じ経済効率万能の方法で飼育されているのが実情である。むろん，放鳥に先だって，放飼場に入れ，野生化のための訓練を行なってはいる。だが，結局のところは人工キジ，しかも大部分は若鳥である。野に放ったところで，きびしい自然に打ちかつことができず，あえなくのたれ死んでしまうものが多い。無事に越冬できるものはわずか20～30パーセントという。しかも，無事に育っても，秋になれば人間たちの銃口が今やおそしと待ち受けているのだ。

一種の工場で商品としてつくられ，ある日突然，野に放りだされ，そのあげくに，銃火を浴びて死ぬ――それが，日本の〝国鳥〟キジの現実の姿であるとすれば，それはまた，日本という国の現実の姿でもあるとはいえないだろうか。

雄の羽色が雌よりはでな鳥は
一夫多妻の繁殖様式をもっているものが多い
キジもそのごたぶんにもれない。
写真は，今宵の相手を求め，ハーレムの雌たちを
品定めする雄の図，といったところか？
PH. J. SORIANO-ATLAS PHOTO

ヤマドリ

Syrmaticus soemmerringii

ヤマドリ（ヤマドリ属）は日本特産の鳥で、本州、四国、九州の山地にかぎって生息する。全長は50（雌）～125（雄）センチとキジより大きく、雄の尾はずっと長い。羽色（うしょく）は地方ごとに少しずつ異なるが、雄は全体に光沢のある赤銅色で、黒、黄褐色、白の斑点がまじり、尾は黒い横縞のついた赤褐色である。顔は裸出して赤く、目の下に白斑がある。あしは灰色。雌は全体に褐色をおび、尾は雄より短い。

キジよりずっと深い山地を好み、人のあまりはいらない森林や、シダや下ばえのおい茂った渓流畔でよく見かける。高度分布は一般にキジより高く、標高2000メートル近くまで達するが、深い林があれば、平地でも見かけられる。留鳥（りゅうちょう）だが、冬にはふもとのほうに移動し、暖かい雑木林などに潜んでいる。夏冬とも、休間は林ややぶのなかで眠ったり、砂浴びをして過ごし、えさは朝や夕方にあさる。食物は各種の植物や木の実、種子、穀物、若芽、葉、根など植物質のものが大部分を占めるが、昆虫（こんちゅう）類、クモそのほか地上と地中の小動物も食べる。ふつうは地上で捜すが、秋になると、樹上で木の実をついばむこともある。

歩くのも走るのもうまく、繁殖がすむと山から山へ歩いて移動する。また山頂にすみながら、朝夕水を飲みに渓流まで歩いて降りてくる。追われる場合をのぞいて飛ぶことは少ないが、飛び方は、からだの大きいわりには速い。

この鳥も一夫多妻で、多くの場合、雄は数羽の雌と暮らしている。繁殖期の雄は、ドラミングと呼ばれるおもしろいディスプレーを行なう。これは、地上にうずくまり、両翼で地面を打ち、ドドドドという太鼓を打つような音をたてて雌を呼び寄せるものである。鳴き声はいくつもあるが、雄はふつう「チョイッ、チョイッ」と低く鋭い声をだす。

巣は森林の下ばえのなかにつくり、やはり、地面に浅いくぼみを掘って、葉や草を敷く。産卵期は4～6月ごろで、1腹の卵数は7～12個、淡黄褐色無斑の卵である。抱卵は雌だけが行ない、20～23日にわたる。

ヤマドリは、キジとともに日本でもっとも珍重される猟鳥のひとつである。飼育することもできるが、キジと違って、禽舎で繁殖させることは容易でない。





抱卵する雌のヤマドリ。キジ科ヤマドリ属。
雌は雄と違って、じみな羽色だが、
そのおかげで、地面にうまくまぎれ、
敵の目をくらますことができるのだ（上）
撮影　竹丸勝朗

ヤマドリの雄は尾が長いことで知られる。
ときには1メートル以上にもなり、
森林で暮らすには不便そうに見えるが、
実際は、走るのも歩くのもうまく、
飛び方もわりに早い（下）
撮影　遠藤公男



キンケイ　*Chrysolophus pictus*

キジ科キンケイ属のキンケイ（金鶏）は，数多い鳥類のうちでももっともきらびやかなもののひとつだろう。腰は黄金色，胸から腹にかけては赤，背は緑，つばさは青，尾は黄と，からだじゅうに豪華な色彩が惜しみなくつぎこまれ，しかも，頭部は金髪のような長い黄金色の冠羽（かんう）で飾られ，くびと肩はオレンジ色の地に黒い横縞のはいった扇形の飾り羽でおおわれている。しかし，これは雄の場合で，雌は茶色の地に黒い縞のあるじみな鳥だ。全長は雄で90センチ前後だが，その3分の2近くを尾が占めている。

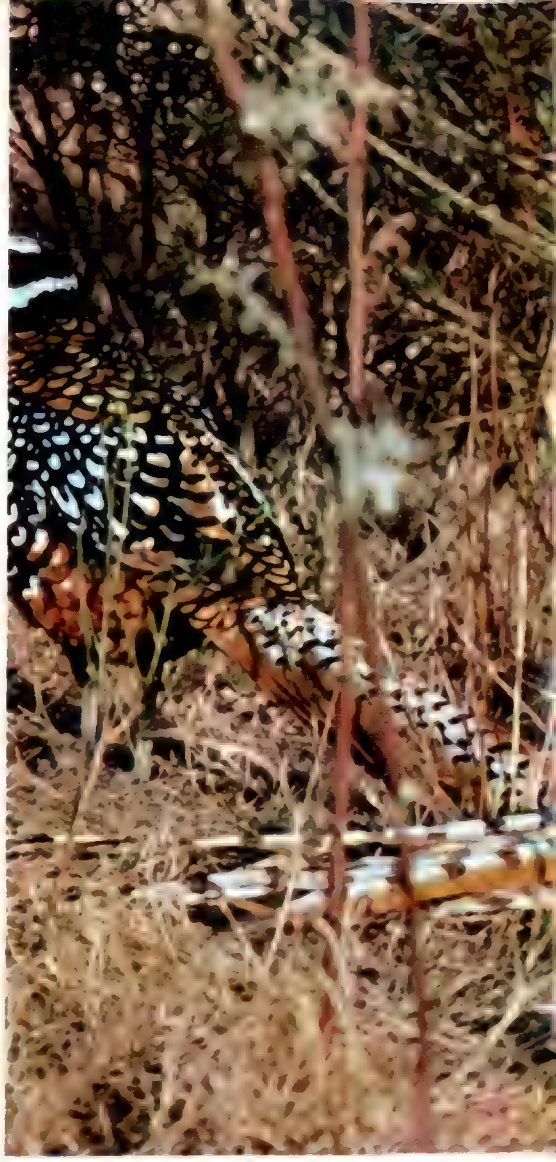
この鳥は中国西部のシェンシー（陝西），カンスー（甘粛），スーチョワン（四川），カンシー（広西）各省などの標高2000メートル以下の山地にすんでいる。現在ではしだいに数が少なくなり，野生のものは珍しくなったといわれるが，動物園で飼われているものは多い。

キジよりずっと活動的で，地上で大胆にとびはねたり，複雑に入り組んだ枝のあいだを巧みにかき分けて歩きまわったりする。他のキジ類より飛ぶことも多いようだ。また，他のキジ類にくらべて簡単に飼いならすことができ環境になじみやすい。しかし警戒心も強くて，なかなかわなにかからず，捕えにくい。鳴き声は特徴のあるものだが，めったに聞くことはできない。

繁殖期は4月の末ごろに始まる。このころになると，雄たちは，他のキジ類の場合と同じく，落ちつきを失ってしまい，相手が雄とみればむやみと好戦的な態度を示し，また，雌とみれば気どって求愛のディスプレーを行なう。雄たちが口笛のような叫び声を響かせるのもこのころだ。ディスプレーは，頭をかしげ，えりの飾り羽をふくらませ，つばさをひろげ，尾羽を開いて，きらびやかな羽毛を相手に見せつけるもので，華麗な羽毛をもつ鳥のほとんどに共通したスタイルである。

産卵は5月はじめに始まる。他のキジ類と同じく，雌はくちばしとあしで地面に浅いくぼみを掘り，わずかの草などを敷いて巣をつくる。1腹の卵数は8～12個で，茶色っぽい殻をした小さな卵である。抱卵は雌だけが行ない，23～24日で孵化する。ひなは，キジ類の通例として，孵化後，羽毛がかわくとすぐ巣を離れ，母親について歩きまわる。

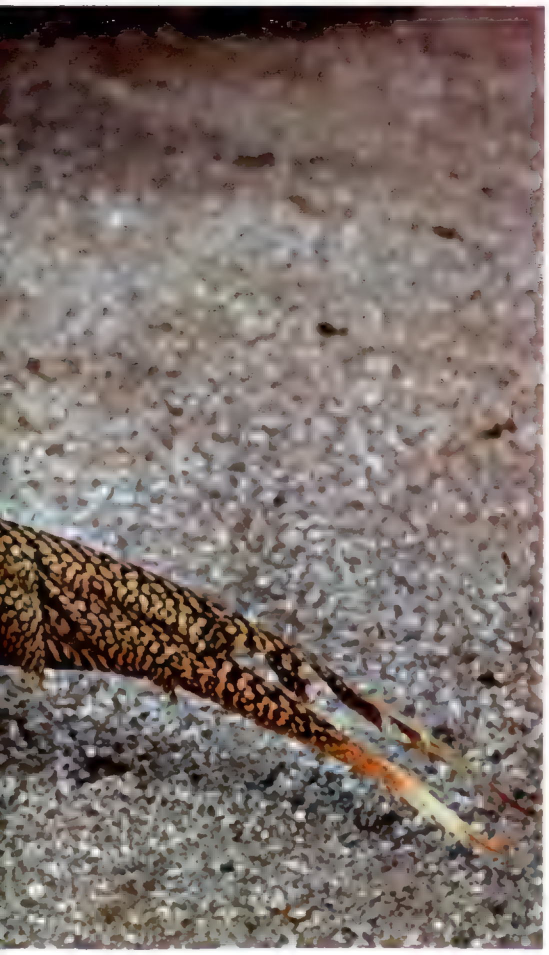
キンケイ属にはもう1種が属している。**ギンケイ**（銀鶏）*C. amherstiae* がそれで，キンケイに似た鳥だが，えりの飾り羽や尾，腹の羽色は白が主体となっており，後頭の冠羽は赤い。キンケイよりもかなり大きく，全長70（雌）～160（雄）センチぐらいある。この鳥も中国西部の山地にすむが，その分布域はスーチョワン省，ユンナン（雲南）省，東部チベット，ビルマ北部を含む一帯で，キンケイの分布地の西南部にあたる。キンケイより標高の高いところを好み，標高2000～3000メートルのあいだで見られる。森林に単独かつがいで暮らしており，性質はキンケイに似て闘争的である。しかし，キンケイのように飛ぶことは少なく，ほとんどの場合，茂みの下をくぐって逃げる。よく鳴き，騒々しい。





ブロンドのように輝く長い冠羽，豪華な衣装
りりしくひきしまった顔だち。
威風堂々としたキンケイ（金鶏）は
もともと中国西部の山地にすむ鳥だが，今では
世界じゅうの動物園で飼われている。（上左・下左）
PH. R. KINNE







オナガキジ *Syrmaticus reevesii* （雄）。
キジ科オナガキジ属。
中国の中部と北部の山地にすんでいる。
雄の全長は2.4メートルにも達し
長い尾羽は，装飾品としてもてはやされた。（上）
PH. B. REBOULEAU

キンケイが色彩の豪華さを誇る鳥なら
同じキジ科キンケイ属のギンケイ（銀鶏）は
配色のきらびやかさを誇る鳥。
中国の西・南部，チベット，ビルマ北部に分布し
標高2000～3000メートルの山地にすむ。（下右）
PH. S. MARCHTTI



ハッカン　*Lophura nycthemera*

キジ科コシアカキジ属のハッカンは弓なりの大きな尾をもった優美な鳥である。全長約120センチ、顔とあしは赤く、頭と冠羽、腹部は紫黒色で、背から尾にかけては白い（尾は純白だが、背や腰には黒い模様がある）。ただしこれは雄の場合で、雌は全長約70センチと小さく、全体に褐色の目だたない羽色をもち、腹や尾には不明瞭な横縞がある。

この鳥は中国の西・南部、ビルマ、タイなどに分布する。平地の森林にもすんでいるが、標高2000～3000メートルの比較的開けて下ばえのよく茂った林で見ることが多い。ユンナン省の山地には野生のものがかなりふつうにいるらしい。新しい風土によく慣れ、飼いやすいため、こんにちでは世界じゅうの動物園で繁殖しており、飼い鳥としてはごくありふれたものとなっている。日本ではすでに江戸時代にあちこちで飼われていたらしい。しかし、野生化させることはむずかしく、フランスでたびたび行なわれた放鳥の試みは、たいした成果をあげていない。これは、背面が白く、目につきやすいため、食肉動物たちの格好のえじきになっているからかもしれない。また、雄はきわめて攻撃的で、ひとつの森を独占しないと落ちつかないことにもよるのだろう。

動作は、他のキジ類よりずっとのろい。走り方も、キンケイやキジにくらべておそいが、持久力においてはそれらにまさっている。飛ぶのはどうしても必要な場合だけで、しかもちょっとの距離しか飛ばない。

鳴き声は季節によって異なる。繁殖期にはキジに似たよく通る叫び声を長く響かせる。せっかちなためか、求愛のディスプレーは比較的簡略である。

巣は他のキジ類のものと似ており、林のなかの地面のくぼみに少し草を敷くか、落ち葉の上に直接産卵する。野生のものの1腹の卵数は不明だが、卵は灰褐色かクリーム色である。抱卵は雌だけが行ない、約25日でひながかえる。ひなの成長は早く、まもなく飛べるようになるが、雄は生後2年たってはじめておとなの羽色になる。ひなは最初のうちは主として昆虫を食べるが、やがて、他のキジ類と同じように穀物や種子など植物質のえさを主食にする。飼っているものはキャベツやサラダ菜、果実が好物である。

コシアカキジ属は10種からなり、どの種も雄は美しい。めったに野生の状態では見られない珍種が多いが、よく動物園や遊園地で飼われている。ハッカン以外には、ミヤマハッカン *L. leucomelana*（ヒマラヤ、ビルマ、インドシナ半島、中国南部、海南島）、サンケイ *L. swinhoii*（台湾）、コサンケイ *L. edwardsi*（ベトナム）、テイオウキジ *L. imperialis*（ベトナム）、クロウチワキジ *L. inornata*（スマトラ）ウチワキジ *L. erythrophthalma*（マレー半島、スマトラ、ボルネオ）、コシアカキジ *L. ignita*（マレー半島、スマトラ、ボルネオ）、シマハッカン *L. diardi*（タイ、インドシナ半島）、オジロウチワキジ *L. bulweri*（ボルネオ）の9種がある。

白、黒、赤の大胆な配色、繊細で大きな尾。
キジ科コシアカキジ属のハッカンは
中国の西・南部、ビルマ、タイの森林にすむ鳥で
野生のものを見ることはめったにないが
世界各地の動物園で飼われ、よく知られている。
PH. [illegible]

ニワトリの品種改良

駒井　亨

こんにち世界じゅうで飼われているニワトリの品種や変種のほとんどは19世紀末までに作出されたもので、今世紀にはいってからつくられた品種は、それまでにすでに成立していた品種や変種を合成してつくり出したものだ。

それぞれに固有の体型、体重、羽色（うしょく）、冠型などをもった多種多様の品種や変種は、いずれも、遺伝の法則などまったく知らなかったニワトリ愛好者たちの手で、今世紀以前に完成されていたのである。

ニワトリのいろいろな形質の遺伝様式が解明されはじめ、また経済的な能力の改良が本格的に始められたのは、メンデルの法則の再発見（1900年）からさらに10数年をへたのちであった。

形態形質の遺伝様式の解明

ニワトリの羽毛（うもう）の色、とさかの形、あしの色など形態形質がどのような遺伝様式をもっているかについての研究は、1910年ごろから1950年ごろまでの間に、イギリスのケンブリッジ大学、ドイツ遺伝学研究所、ソ連のアニコボ遺伝研究所、およびアメリカのコネチカット、カンサス、コーネルなど各大学の研究者たちによって盛んに行なわれ、遺伝様式の多くの点が解明され、ニワトリの染色体地図も作成された。

形や色の遺伝研究は、一見実用性がないように思われる。しかし、たとえば、ニワトリの羽毛の成長をつかさどる遺伝子が性染色体（雌雄を決定する染色体）に含まれていることがわかったために、初生ひなの翼羽のはえ方によってひなの雌雄が鑑別できるようになったし、また、ニワトリを矮小（わいしょう）にする遺伝子が同じく性染色体に含まれていることがわかった結果、雌鶏の体重をこの遺伝子を利用して小さくし飼料を節約することができるようになるなど実用的な利用価値はきわめて大きい。

個体選抜と家系選抜

ニワトリの経済性に関係のある形質（経済形質）を改良するためには、ひとつの集団のなかから遺伝的に素質のすぐれている個体を見つけだして、これを次の世代の繁殖に用いることになる。

すぐれた個体を見つけだすには、1羽ずつのニワトリの産卵個数や体重増加を調査しなければならない。体重は一定の週齢時にその集団に属する全個体を1羽ずつ秤量（ひょうりょう）すればよいが、産卵は1羽ずつのニワトリにつききりで記録するわけにいかないから、巣箱の出入口をトラップ式にして雌鶏が卵を産みにはいると入り口が閉じて出られない仕掛け（トラップネスト）が発明された。この仕掛けを利用すると1日に何回か鶏舎を見まわって巣箱で産卵した雌鶏の番号を記録することによって一定期間内の各個体の産卵数がわかる。

こういう方法でわかった個々のニワトリの体重や産卵数によって、成績のよい個体を残して次の世代の繁殖に使うことを個体選抜という。

しかし、この場合、問題になることはニワトリの経済形質の多くは環境の影響を強く受けるために、遺伝的な能力の優劣が、形態形質の場合のように、そのまま表に現われないことである。たとえば1年間に280個産卵した個体が250個しか産まなかった個体よりも必ずしも遺伝的な能力がすぐれていたとはいえないのである。また、雌のほうは卵を産むからよいとしても、雄のほうは卵を産まないから、雄のもっている産卵についての遺伝素質はまったくわからない。このように環境の影響を強く受ける形質や、雌雄いずれか一方にしか表現されない形質については、その個体のきょうだいや子どもの能力を見ないと確かな判定ができないことになる。

このように、ひとつの個体が確かに他よりもすぐれているかどうかを知るために、きょうだい検定や後代検定を行なってから選抜することを家系選抜と呼んでいる。

近親繁殖と系統繁殖

ニワトリの遺伝的な能力を改良するというのはどういうことかというと、経済形質の優良遺伝子を集積固定し、それと同時に、不良遺伝子を排除することである。

ニワトリの経済形質にはそれぞれ多数の遺伝子が関係しているものと考えられ、能力のすぐれた個体が、必ずすぐれた個体を生むためには、多くの優良遺伝子が固定されていなければならない。

一方、不良遺伝子は劣性であることが多く、潜在しているから、これを表現させるためには、不良遺伝子どうしが組みあわされるチャンスを多くしなければならない。

優良遺伝子の集積固定と不良遺伝子の表現排除を、もっとも手早く実現する方法は、近親繁殖であり、トウモロコシなどの植物改良では、この方法が前から成功している。そこで1935年ごろから、卵用鶏で、きょうだい交配を続けてすぐれた近親交配系統（近交系）をつくり上げる努力が始められた。しかし、きょうだい交配のような強度の近親繁殖を続けるとニワトリの活力が低下するし、また新しい遺伝素質を加えることもできないので、近親交配を避けながら優良遺伝子の集積と不良遺伝子の排除をひとつの系統のなかですすめていこうという方法（系統繁殖）が一般的に行なわれてくるようになる。これは近交系ではないが、血縁関係をもった個体の集団で、他の血縁集団とは混血しないから何世代もの繁殖を続けていく間に形態的にも能力的にも固定された特徴のある系統ができあがるのである。

交配種と交雑種

近交系（inbred line）や純粋系統（pure strain）はそれ自体、遺伝的に経済形質がよく改良固定された価値の高いものであるが、しかし、これは遺伝質がすぐれているというだけで、それがそのまま実用に供し得るとはかぎらない。多くの場合近交系や純粋系統は活力や環境適応能力が低く、そのまま実用に供すると、斃死率が高く、よい成績を示さない場合が多い。

そこで、旺盛（おうせい）な活力や環境適応能力を与えて、その遺伝的な能力をじゅうぶんに発揮させるために、たがいに血縁関係のない近交系や純粋系統をかけ合わせる試みが行なわれた。植物や他の動物では、異なった系統や品種をかけ合わせることによって、生産性や活力が著しく高められる現象（これを雑種強勢 heterosis という）が古くから知られており、これと同様の現象がニワトリについても見られるかどうかの試験が、おもにアメリカの多くの大学や養鶏試験場において1930年代から1950年代にかけて盛んに行なわれた。その結果、異なった系統や品種のかけ合わせによって、孵化（ふか）率、生存率、発育速度などの重要な経済形質が高められることが確認された。


繁殖用の種雌鶏には1羽ずつ番号をつけトラップ付産卵箱で産卵調査を行なう


種鶏を大群飼育して　種卵→生産用初生ひなを大量生産する　撮影　筆者（2枚とも）

異なった系統や品種をふたつ以上かけ合わせることの利益は、こうした雑種強勢の利用だけでなく、ふたつの系統や品種がそれぞれ別個にもっている長所を同時に利用できるという点にもある。

こんにちでは、産卵鶏の大多数は近交系交配種（incross）、系統交配種（strain-cross）あるいは品種間交雑種（crossbred）であり、また肉用（ブロイラー生産用）鶏は、全部ふたつ以上の異なった品種をかけ合わせてできた交雑種である。

現代の大量生産養鶏では、むかしのようにていねいに1羽ずつのめんどうを見る養鶏はできないし、大群飼育するためによほど活力体力のあるニワトリでないと育たない。したがって、現代の実用鶏にとって、雑種強勢の利用がどうしても必要なのである。

選抜指数と電子頭脳の利用

ニワトリの改良が進み、鶏卵肉の商品化が高度化してくると、改良の対象となる形質の数も増加してくる。たとえば産卵鶏では、産卵速度、産卵持続性、大卵性、卵殻（らんかく）強度、卵質、生存率、抗病性など10形質以上の改良が必要だし、肉用鶏では上記の形質のほかに産肉能力に関係のある形質が加えられる。

このような多くの形質について、個々のニワトリあるいは家系の記録をとることはまったくたいへんな仕事だが、それと同時に多くの個体や家系についての記録を整理すること、さらにその記録をもとにして優良な個体、家系を選抜し交配する作業はたいへん複雑なものとなる。

それぞれの経済形質についての成績（記録）をどのように評価するかは、その集団の改良の度合い、養鶏家の要求、需要者（消費者）の要求、改良の目標などの要素を勘案して、他の経済形質との関連において決定される。

そこで、改良の対象となる個々の形質について、上記の諸要素を綜合した指数（index）を設定し、この指数に基づいて個体や家系の選抜を行なう方法が考案された。

この場合、数多くの個体や家系別の記録の整理と指数計算を人手でやっていたのではとても処理しきれない。こうした複雑な育種記録の整理や計算や選定などの作業の合理化に、電子頭脳の果たした役割は大きく、電子頭脳の利用によってはじめてニワトリの大量育種が可能となったといってよい。

―＊

哺乳類の世界を探る 7

1部　類としてのあり方

〝頭〟を構成するもの



動物のからだのつくりを詳細に見てみると興味がつきない。多足類のムカデや人間を頭に浮かべながら哺乳類を見ると、そのおおかたが四つ足であることに興味を引かれる。アメーバなどは偽足を出したりするが、全身が足のようなものだ。それがしだいにからだを空気中に浮かす〝足〟になり、その数は漸減する。ムカデなどから甲殻類の10本内外、昆虫の6本足、そして四肢と尾を備える両生・爬虫類の5本、哺乳類の4本足、それに恐竜やカンガルーのように、からだをささえる役割をもつ尾を加えての3本、ときどき2本足になるサルやクマ、そして人間の2本足といったぐあいだ。

おそらく運動機能の発達に伴い足が減ったのだろうが、この事実は進化を〝量の増加〟ではなく諸器官の〝発達〟と考えるべきこと、〝退化〟を進化の一部とみなすべきことなどを物語っている。

尾は一見不要に見えるが、尾を動かすことでコミュニケーションの方法に役だてられる。ほかに体表面積を増加させ、放熱の役割を果たして体温の調節をする器官としても働く。

運動の際にからだのバランスをとるのにも尾は役だつ。ヒョウやトラなどの肉食獣やカンガルーなどの尾にそれがいえる。またビーバーのように泳ぎに使ったりするものもある。樹上生のものでは把握器官となる。尾の内側にてのひらのような裸出部が形成されていて、木の枝などを手足のようにつかめるものさえある。クモザルなど、中央・南アメリカのオマキザル科がそうだ。ネズミ類には、尾を木の枝などに多少巻きつけるものが多い。カヤネズミは尾をカヤの軸によく巻きつける。

奇妙なことに、ものに巻きつく尾を持っているのは西半球に多い。サル類でも中央・南アメリカのサル、齧歯類では南・北アメリカのキノボリヤマアラシ類がそうである。進化の系統が違うし、木に登らないが、東半球のヤマアラシにはまったく見られない。

もちろん、巻きつく尾の持ち主が東半球にまったくいないわけではない。センザンコウ、前記のカヤネズミ、ジャコウネコ科のビントロングがそうだ。だが、この東半球と西半球の違いはどうもわからない。ともかく尾は不要どころか絶対に必要なものなのだ。

どこが〝頭〟なのか

だが、なんといってもからだのつくりで、興味深いのは頭だ。〝頭という形〟はすべての動物に備わっているものではない。ミミズのどちらが頭か尾か。こんな疑問さえ出てくる。ミミズの場合、頭は未分化なのだ。イカやタコのでは胴体の部分が〝頭〟になっている。あるいは〝頭〟とは別のところに目や口があるといってもいい。では、どこを頭と呼ぶのか、進んでいくほうの先端が頭なのか、感覚器官を備えたところを頭というのか、疑問はいろいろでてくる。

節足動物は頭がかなりはっきりし、脊椎動物では頭は頭らしい形をもっている。頭索動物のナメクジウオは口器のあるところが頭として分化をしはじめ、爬虫類では頭とくびとがいちだんとはっきりしてくる。頭が〝頭らしく〟なってきたからだろう。

哺乳類では、なによりも大きくりっぱな（？）頭がからだに備わっている。頭は大脳を収め、口や耳や目や鼻があり、口中には舌や歯も備わり、口のまわりには触毛がはえている。

口は単に、消化器官の入り口として食物を入れる場所ではなく、かみこなすところだ。そのために歯がある。水を飲み、唾液を混ぜ、なめとったりするのに舌が働く。舌にものが触れると味覚を生ずる。舌は触覚的な働きから、食物を選択する段階で味覚を識別できるようになったのだろう。

同時に口は呼吸する場所につながり、発声につながる。吠えたり、声を変えたりするとき口の形や舌が文字どおりものをいう。

食物を選択する高度な働きには、口中に入れる前にもなんらかの機能が働くほうがよい。触毛はこの働きに役だつ。けものたちが食べるとき、触毛の働きは実にみごとに精緻な働きをする。触毛は食べるとき以外にも働く。哺乳類では触覚がよく発達している。

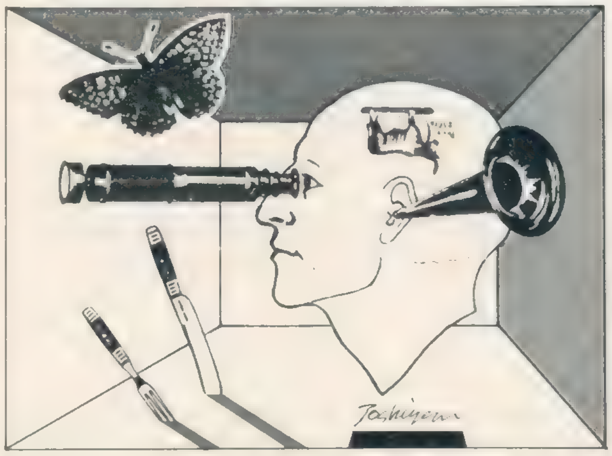
触毛のほかに皮膚感覚も発達している。ゾウの鼻やネコ類の舌などは接触によって触覚器官の働きもする。

頭には、触覚にかぎらず感覚器官が集中する。この集中は口のように頭の先である必要はないかに思える。しかし、哺乳類はすべて原獣類にいたるまで、目や耳が〝頭〟以外のところについていることはない。

哺乳類は〝頭の動物〟

哺乳類はもっとすぐれた感覚器官を集中的に頭に備えている。情報のとり入れ方は高度である。高等・下等という表現はあまり好まないが、動物の感覚器官を、高次とか低次とかの発達の度合いとして考えると、それに対応して複雑に発達した形質や特徴が見いだせる。

とくに明瞭な高度さが見いだせるのが、情報の受容とその識別の仕組みとである。ここにはふたつの面がある。情報の受容が高度化すれば、それに対応した高度な働きをしなければなんにもならない。また情報の精度だけでなく、多様で豊かな内容を受け入れることが可能となると、それに対応した行動をしなければ意味がない。そこで、体構造がそれに対応して高度化している。



この体構造のなり

カラーページ解説

＊ ——→

大量育種・大量繁殖システム

ニワトリは大家畜と違って飼育個体数が多い。たとえば、アメリカでは毎年、更新用の卵用鶏種のひなが4億羽とブロイラー生産用のひなが30億羽が必要だ。日本では、更新用の卵用鶏種のひな1億3000万羽とブロイラー生産用のひな4億羽以上が必要である。

このような大羽数のひなを供給するためには、品種改良は大規模に行なわねばならないし、生産用のひなを大量供給する増殖組織が必要となる。また品種改良はむかしのように個人的な芸術的作業では間に合わず、大資本による大規模育種となり、少数の専門的な大種鶏会社が能力の均一な種鶏を供給することになる。

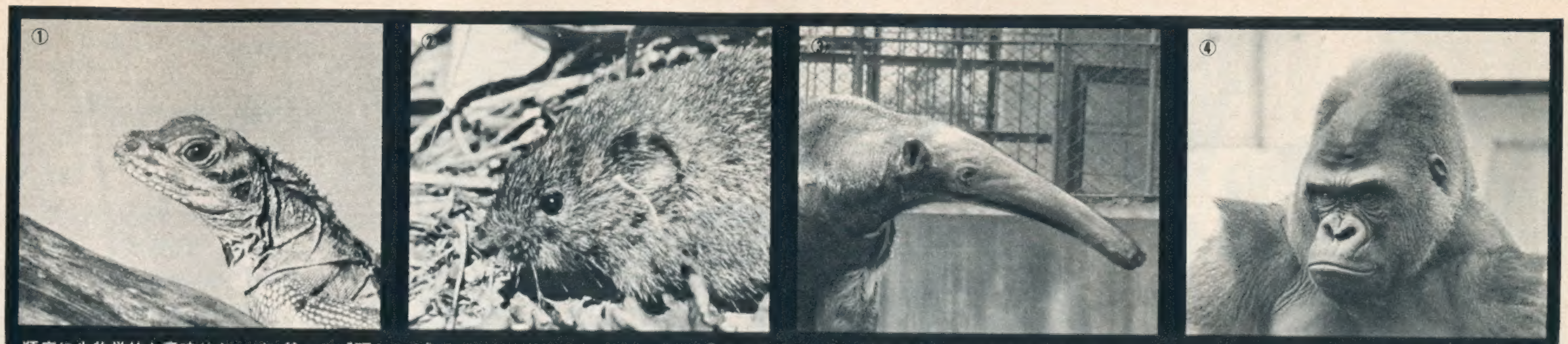
種鶏会社（primary breeders）は品種改良に専念して高度に改良された原種鶏（grandparents）を生産する。原種鶏場は必要羽数の原種鶏を購入して種鶏（parent stocks）をつくり、これを生産孵化場（commercial hatchery）に販売する。生産孵化場は種鶏の生産する種卵を孵化して生産用のひな（commercial chicks）をつくり、養鶏場に供給する。養鶏場ではこのひなを育てて卵を産ませたり、あるいはブロイラーに育てて出荷する。

このように、卵やブロイラーを直接生産するニワトリまでに3段階の増殖過程をへることになるが、種鶏会社から原種鶏場に販売された原種鶏1単位からは1世代に40〜50単位の種鶏が生産され、次に1単位の種鶏からは40〜50羽の産卵用雌ひな、あるいは80〜100羽のブロイラー用ひなが生産される。つまり、原種鶏1単位は2世代後に、産卵用雌鶏の場合1600〜2500倍に、またブロイラー生産用ひなの場合3200〜5000倍に増殖されるのである。

ニワトリの品種改良の成果は、したがってきわめて迅速にかつ大規模に産卵鶏やブロイラーの生産性に現われるわけで、種鶏会社の側の責任は、きわめて重大である。

現在のところ、卵用鶏や肉用鶏を専門的に改良している種鶏会社は、アメリカに10社、イギリスに1,2社、オランダに1,2社、フランスに2,3社、イタリアに1社、日本に1,2社しかなく、これら少数の種鶏会社が原種鶏を全世界に供給している。原種鶏の輸出入は孵化直後の初生ひなを80〜100羽ずつ段ボール製の輸送箱に入れて空輸する。たいていの国際航空貨物便は1便あたり1万〜3万羽を空輸することができる。輸入された原種ひなや種ひなは、検疫検査を受けて伝染性疾病に汚染されていないことを確認してから、国内の飼育場に移入される。

日本やフランスでは民間の種鶏会社のほかに国立の種鶏改良機関があって、ニワトリの品種改良と普及を行なっている。■　（神戸大学、広島大学講師）



順序に生物学的な意味はないが　徐々に〝頭らしく〟なっているといえないだろうか　①サイトカゲ　②ハタネズミ　③オオアリクイ　④ゴリラ　（撮影　内山　晟②　東京動物園協会①③④）

たちは，手工業から近代産業への脱皮とも似ている。発達と脱皮は徐々にではあるができあがり，質的な飛躍が見られる。また体制が高度化すれば，情報を受けとる仕組みも高度化する。このふたつの面はたがいに手をたずさえて高度化する。わたしは動物の進化のうえでは，このような情報に関した総体的な仕組みの高度化はきわめて重要だと思う。情報に対応する感覚受容器官は，情報の単純で一様な受容ではなく，情報の内容がもつ複雑さを受容できるように分化した器官として発達した。それが五官である。

単純化していえば，アメーバ的な段階は全身が触覚化され，全身で〝感じる〟ものであった。それが神経系の分化につれて進化して分化した。それぞれ五官の発達につれて器官の発達があった。それは一様ではなく，たとえば魚類では味覚と嗅覚（きゅうかく）とが未分化であった。節足動物の五官は発達しながらも，やはり目の構造その他で異なった進化の筋道のうえに生じたものだ。爬虫類段階で発達がふじゅうぶんながら五官が備わって感覚の基礎的分化が可能になった。それが哺乳類となってさらに発達し，今度は五官そのものの機能が分化し発達した。

この五官の分化がなされると，情報整理・再構成の中心が必要になってくる。それが脳である。神経系のなかで，脳と脊髄とに分かれたのは，知覚と運動および認知・判断と司令といったところに分化が行なわれたことだ。それは中心部と道路で，中心部にはさまざまな情報センターと命令系統があるというわけだ。

頭に重要なものを集め，外界からの受容と運動の司令として能率化されたのが哺乳類だ。食べることをはじめとする生きるすべを，すべて軀幹（くかん）部に集め，それに四肢が付着する。極端にいえば哺乳類は〝頭の動物〟である。

専門店と百貨店

動物についての一般向きの話にはひとつの定型がある。ある動物の行動，生態，形態などが，いかにうまく合目的的になっているかを話して驚かせるといったぐあいである。とくに，形態や生態などが人間の日常的な感覚から著しくかけ離れていると，その動物は珍獣とみなされる。

たとえば，長くのびた筒形の口吻（こうふん）部をもったオオアリクイがそうだ。長い舌は60センチも突きだせるし，直径1～1.5センチのひものようになっていて粘着力のある唾液がついている。それをアリの巣のなかにさし入れてアリをなめとる。このオオアリクイはまず珍獣の部類であろう。

動物が自然界で生活している以上，すべての種がなんらかの方法で，なにかの自然の条件に適応している。一般に珍獣といわれるものも，その動物なりに自然界に適応している形態や生態が人間を基準にした場合に特異なものに見えるにすぎない。比喩的にいえば〝専門店〟に似ている。もちろん広い適応力をもつ〝百貨店〟のような種もある。雑食性というのも，そのひとつの方法である。

また哺乳類では，特技的な専門店としての一面と，融通のきく百貨店的な面との両方を備えている。哺乳類の各種はそれぞれ特殊な適応をとげているが，それは当然部分的な形質であって，哺乳類としての共通な形質を備えていて，それが広い適応力となっている。たとえば恒温であるために寒帯で暮らすこともできる。こういった全面的な適応は，哺乳類としての共通の形質からくる適応である。そして，哺乳類は他の動物にはない形質を発達させ，そのうえに各種で独自の形質を発達させた。だが〝哺乳類〟という名の動物は存在しないから，哺乳類の形質を描くとすれば，各種の独自の形質に共通したものを抽出することになる。

頭は口を中心にできた

哺乳類が恒温であることは，運動を常時可能にしている点で他の動物よりすぐれている。また四肢が胴体を地面から離してささえている点で，運動についてもすぐれた機能を発揮できる。このように他の動物よりもすぐれている点を具体的に示すことで，哺乳類の性質を表現することもできる。

そのような点で運動機能が，感覚情報に対応して整えられ，それによって行動するのが哺乳類なのである。

哺乳類は恒温であり，しかも感覚器官がよく分化しており，それを働かすような性質を備えている（ふつう，視覚，聴覚，嗅覚のうちとくにすぐれている器官をひとつ持ち，他はそれを補うものとして性能がやや劣る）。かれらは幼いうちから外に出て，探索行動を試みる。これは採食には欠かせないが，世界を知ろうとする働きにもなっている。

哺乳類は環境を生理的なものから心理的なものに拡大する。その点でも哺乳類は〝頭〟の動物であり，それが骨格にも頭蓋（ずがい）骨などにも特製装置となって発達している。

動物として，まず情報収集の必要性を迫られるのは採食行動の際であろう。採食のための知覚の範囲は，しだいに遠くまでおよんだ。その過程で感覚の分化が起こったが，感覚器官は口の周辺から場所を移す必要がなかった。脊髄の先が脳となったとき，その近くに感覚器官や口が位置することになんらふつごうはなく，そこが進化の途上で哺乳類の〝頭〟となった。

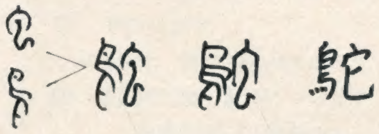
哺乳類は頭の動物だといったが，食うことと密着した頭の動物なのである。この基本型から変型して，さまざまな種の形態が生じたのである。■

（女子栄養大学教授）

イラスト・小林敏也

漢字のふるさと　82

藤堂明保



駝（だちょう）　駝鳥とも書き，日本では漢語を借用してダチョウと呼ぶ。

駝（だ）という字は「馬＋它（ダ）」からなっている。它とは頭の大きいヘビを描いた字で，つまり蛇（へび）の原字である。いったいヘビをなぜダとか，ダ→ディア→ジャとか呼ぶのだろうか。それはヘビがするすると移行するからである。だから荷車やそりを引いて移行する馬を駝と呼び，俗には駄（だ）とも書いたのだ。つまり駝とは，拖（ダ，引っぱって移す）と同系のことばだし，その移行の仕方がやや速いときは馳（はせて移行する）ともいう。要するに它—駝—拖—馳は，同系のことばだと考えてよかろう。

ダチョウは中国にもとからいたものではない。唐代に西方からそれが紹介されたとき，中国人は「これは車でも引かせて馳（は）せさせるに適している鳥だ」と思ったらしい。つまり駝に相当する鳥だ，というので駝鳥と呼び，のち鳥へんにかえて鴕とも書いたのである。■



号数とページを示す数字は　誌面の下外側のものをあげた

追加と訂正

70－18　左の写真（タイヨウチョウ類の巣）は天地が逆。

85－15　写真説明中、コサンショクキムネオオハシの学名 *Rhamphastos brevicarinatus* ──→ *Ramphastos brevicarinatus*。

85－18　オオオオハシの学名 *Rhamphastos toco*──→ *Ramphastos toco*。

89－18　写真説明中、アンデスケツァールの学名 *Pharomachus pavoninus* ──→ *Pharomachrus pavoninus*

91－15　写真説明中，ルビートパーズハチドリの学名は *Chrysolampis mosquitus* の誤り。

91－18　左の写真の説明中，アオカタバネハチドリ──→アオホソバネハチドリ，カタバネハチドリ属──→ホソバネハチドリ属。

92－Ⅷ　ペット相談室の執筆者は杉浦宏氏でした。

94－Ⅷ　仲間のひろばのモズの早贄の写真の撮影者は青梅市の遠藤武氏。

95－Ⅴ　下の写真説明メンフクロウ──→トラフズク。また同写真の撮影者は黒田長久氏。

96－16　写真説明2行めモズ──→ウグイス。

100－表2　翻訳者は加藤尚宏氏の誤り。

104－Ⅷ　仲間のひろばのキジの写真撮影者は青梅市の遠藤武氏。

108－Ⅱ　撮影者は石亀泰郎氏の誤り。

裏表紙説明

ナベヅル　〝平和の象徴〟といえばハト。世界の公認のもと、オリーブの枝をくわえて傲然（こうぜん）とその地位におさまっている。しかし，わが国では古来この地位はツルによって占められていたものだ。端正なたたずまいをもったツルは瑞祥（ずいしょう）の鳥として尊ばれ，捕獲の禁を犯すと重刑に処せられた時代もある。このため，江戸時代にはナベヅルは関東地方でも数多く認められたという。しかし最近は，わがもの顔にのさばるハトの一族を横目に，しだいに片すみに追いやられ，鹿児島県の荒崎や山口県熊毛町で見られるだけとなってしまった。■　撮影　黒岩武一

世界動物百科 97号～112号 カラーページ総目次

ページを示す数字は，各号の誌面の下外側のものをあげた

世界動物百科　通巻113号　昭和48年5月20日発行（毎日曜日発行）　編集・発行人　大田信男　発行所　朝日新聞社　東京　大阪　北九州　名古屋　印刷・凸版印刷　定価220円



ナベヅル　　説明 30ページ

雑誌0633－5／20